

Informovanost těhotných žen v oblasti dárcovství či uchovávání pupečnickové krve

Silvie Vrágová

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav porodní asistence

akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Silvie VRÁGOVÁ**

Osobní číslo: **H10602**

Studijní program: **B5349 Porodní asistence**

Studijní obor: **Porodní asistentka**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Informovanost těhotných žen v oblasti dárcovství či uchovávání pupečnickové krve**

Zásady pro vypracování:

Popis výchozího problému.

Stanovení a formulace cílů, vyhledávání a studium odborné literatury a zdrojů.

Volba výzkumné metody a výběr vhodné skupiny respondentů.

Vypracování teoretické části bakalářské práce.

Sestavení dotazníků a realizace výzkumného šetření.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků šetření a jejich shrnutí.

Vypracování edukačního materiálu pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

KRÁLÍČKOVÁ, Milena, Petr UHER a Martina HOUROVÁ, 2007. Vývoj miminka před narozením: od embrya k porodu. Praha: Grada. ISBN 978-802-4719-429.

SLOVÁČEK, Ladislav, 2008. Transplantace krvetvorných buněk a kvalita života. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-109-3.

MOKRÝ, Jaroslav, Ivan HRUŠKA a Stanislav FILIP, 2006. Kmenové Buňky: biologie, medicína, filozofie. Praha: Galén. ISBN 80-7262-401-6.

OSTRÓ, Alexander, 2008. Biologické aspekty regenerační medicíny. Olomouc: Nakladatelství Olomouc. ISBN 978-80-7182-250-9.

VOKURKA, Samuel, 2010. Dárcovství štěpů kmenových buněk krvetvorby – zdroje, výhody, rizika, trendy. Postgraduální medicína. Roč. 12, č. 6. ISSN 1212-4184.

SKUPLÍKOVÁ, Monika, 2009. Pupečnicková krev. Sestra. Roč. 19, č. 6. ISSN 1210-0404.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Dagmar Moravčíková

Ústav porodní asistence

Datum zadání bakalářské práce:

15. února 2013

Termín odevzdání bakalářské práce:

24. května 2013

Ve Zlíně dne 15. února 2013


doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Ludmila Reslerová, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 7.3.2013

.....
.....

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací;

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídá k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce má za cíl zjistit informovanost těhotných žen o odběru pupečnickové krve. Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. V první části bakalářské práce je popsána anatomie a fyziologie placenty a pupečníku, charakteristika pupečnickové krve, její využití a problematika odběru pupečnickové krve v praxi. Cílem druhé části bylo zjistit informovanost a zájem těhotných žen o odběr a zjistit povědomí o využití pupečnickové krve. Výsledky výzkumu jsou zpracovány v tabulkách a grafech a měly by sloužit ke zlepšení informovanosti v oblasti darování či uchovávání pupečnickové krve.

Klíčová slova:

Placenta, pupečník, pupečnicková krev, kmenové buňky, transplantace.

ABSTRACT

The aim of the bachelor thesis is to determine awareness of pregnant women about umbilical cord blood collection. The thesis is divided into two parts, theoretical and practical. In the first part, there is described anatomy and physiology of placenta and umbilical cord, umbilical cord blood characteristics, its use and collection issues in practice. The aim of the other part is to find out awareness and interest of pregnant women in the collection and detect their knowledge about umbilical cord usage. Research results are compiled into tables and graphs and should be used for awareness improvement in the field of umbilical cord blood donation and preservation.

Keywords:

Placenta, navelwort, umbilical cord blood, hemopoietic stem cells, transplantation.

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala Mgr. Dagmar Moravčíkové, za odborné vedení bakalářské práce, za připomínky, trpělivost a velmi cenné rady, které mi byli poskytovány po celou dobu psaní bakalářské práce. Dále děkuji Nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně a MUDr. Svitákovi za uskutečnění výzkumného šetření.

Rovněž chci poděkovat všem těhotným ženám, které se vyplněním dotazníků účastnily výzkumného šetření.

Ráda bych také poděkovala své rodině a příteli za podporu, kterou mi věnovali po celou dobu mého studia.

*„Nemoc dává poznat hodnotu zdraví, zlo hodnotu dobra, hlad nasycení,
únava hodnotu klidu.“*

Hérakleitos

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE	12
1.1 PUPEČNÍK	12
1.2 PLACENTA	12
1.2.1 Vývoj placenty.....	12
1.2.2 Morfologie placenty	13
1.2.3 Uložení placenty v děloze	14
1.2.4 Funkce placenty.....	14
1.2.5 Hormonální funkce placenty	14
1.2.6 Endokrinní funkce placenty.....	15
1.2.7 Plodové obaly.....	15
1.2.8 Plodová voda.....	15
2 PUPEČNÍKOVÁ KREV	18
2.1 KMENOVÉ BUŇKY.....	18
2.2 VYUŽITÍ PUPEČNÍKOVÉ KRVE.....	19
2.3 PRVNÍ TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK Z PUPEČNÍKOVÉ KRVE V ČR ...	20
2.4 TYPY TRANSPLANTACÍ	20
2.4.1 Autologní transplantace.....	20
2.4.2 Alogenní příbuzenská transplantace.....	20
2.4.3 Alogenní nepříbuzenská transplantace.....	21
3 CESTA PUPEČNÍKOVÉ KRVE	22
3.1 ODBĚR PUPEČNÍKOVÉ KRVE.....	22
3.2 OBSAH ODBĚROVÉHO SETU	22
3.3 POSTUP PŘI ODBĚRU PUPEČNÍKOVÉ KRVE	23
3.4 ODBĚR PUPEČNÍKOVÉ KRVE PŘI SECTIO CAESAREA.....	24
3.5 ULOŽENÍ PUPEČNÍKOVÉ KRVE.....	24
3.6 TRANSPORT PUPEČNÍKOVÉ KRVE.....	24
3.7 ZPRACOVÁNÍ PUPEČNÍKOVÉ KRVE	25
3.8 KVALITA ŠTĚPU	25
3.9 ZAMRAZENÍ PUPEČNÍKOVÉ KRVE.....	25
3.10 USKLADNĚNÍ PUPEČNÍKOVÉ KRVE	26
3.11 DAROVÁNÍ PUPEČNÍKOVÉ KRVE	26
3.11.1 Podmínky darování pupečnickové krve	27
3.12 TYPY ODBĚRŮ PUPEČNÍKOVÉ KRVE	27
3.12.1 Základní odběr – CLASSIC	27
3.12.2 Prémiový odběr	28

3.12.3	Odběr tkáni pupečníku	28
3.13	SPOLEČNOSTI ZABÝVAJÍCÍ SE UCHOVÁVÁNÍM PUPEČNÍKOVÉ KRVE.....	29
3.13.1	Nekomerční banky pupečnickové krve	29
3.13.2	Komerční společnosti.....	29
II	PRAKTICKÁ ČÁST	30
4	METODIKA PRÁCE.....	31
4.1	CÍLE	31
4.2	UŽITÁ METODA VÝZKUMU	31
4.3	CHARAKTERISTIKA SOUBORU	31
5	PREZENTACE VÝSLEDKŮ.....	32
6	DISKUZE	49
6.1	POROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ S JINÝMI VÝZKUMY	49
6.2	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	50
	ZÁVĚR	52
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54
	SEZNAM OBRÁZKŮ	56
	SEZNAM TABULEK.....	57
	SEZNAM GRAFŮ	58
	SEZNAM PŘÍLOH.....	59

ÚVOD

Není to tak dávno, co se porodník příliš nezamýšlel nad tím, co udělat s krví, která zbyla v placentě a pupečníku po porodu. Náš pohled se však zásadně změnil po objevu, že pupečnicková krev je hodnotným zdrojem krvetvorných kmenových buněk.

Lidé považují své zdraví za největší hodnotu života a právě pupečnicková krev může zdraví navrátit. Jedná se právě o krvetvorné kmenové buňky, které jsou nezastupitelné v léčbě proti mnohým onemocněním. Oproti odběru kmenových buněk z kostní dřeně, jsou tyto krvetvorné kmenové buňky získávány po porodu z placenty, a proto zde není při odběru žádné riziko pro matku nebo pro plod. Hlavní výhodou zárodečných kmenových buněk je, že mají schopnost množení a mohou se diferencovat (přeměnit) na různé typy buněk, které lidský organismus potřebuje. Pupečnickové kmenové buňky jsou mladé a geneticky kvalitní, tudíž zde odpadá riziko potránplantačních komplikací, riziko onemocnění z reakce štěpu proti hostiteli. Další výhodou je, že je pupečnicková krev zamrazena v tekutém dusíku a může být použita prakticky okamžitě.

Právě problematice pupečnickové krve se věnuje moje bakalářská práce. Toto téma jsem si vybrala z důvodu, že i když se odběr pupečnickové krve v naší republice už několik let provádí, pořád veřejnosti unikají potřebné informace, nebo dokonce o této problematice vůbec nebyla informována. Zaměřila jsem se na všechny potřebné informace, které by pomohly tuto problematiku objasnit, také jsem chtěla zjistit, zda jsou ženy o odběru pupečnickové krve informovány a v jaké míře jim byly informace podány. Dále bych se chtěla zabývat tím, jestli mají ženy povědomí o možnosti využití pupečnickové krve, jak se k této problematice staví a zda projevují zájem o odběr pupečnickové krve.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE

1.1 Pupečník

Pupečník je provazec, který spojuje plod s placentou. U zralého plodu má pupečník v průměru 50 cm, ale délka se může lišit (od 20cm až po 150cm). Průměr pupečníku je přibližně 1 až 2cm. Pupečník pokrývá namodralá vrstva amnia. V pupečníku se nachází Whartonův rosol a pupečnickové cévy. Whartonův rosol vzniká z embryonálního mezodermu a obsahuje želatinovou hmotu a hvězdicovité buňky, které díky svým výběžkům tvoří jemnou fibrilární síť. Pupečník obsahuje tři cévy: dvě *arteriae umbilicalis* a jednu *venu umbilicalis*. Odkysličená krev je vedena zpět k plodu arteriemi. Arterie spirálovitě obtáčejí vėnu. Na pupečníku můžeme nalézt pravé, ale častěji nepravé uzly, které mohou vzniknout rozšířením, nebo klubičkovitým stočením pupečnickové žíly nebo arterie. Nebo také nahromaděním Whartonova rosolu (Čech, s. 49, 2008).

1.2 Placenta

Placenta umožňuje výměnu látek mezi matkou a plodem. Jde o dočasný orgán, který je složen z fetální části a části mateřské. Jde tedy o jediný orgán v těle, který je tvořen buňkami dvou různých jedinců (Králičková, s. 91, 2007).

1.2.1 Vývoj placenty

Při vývoji placenty do deciduy pronikne trofoblast, který zničí endotel mateřských cév, a proto se mateřská krev dostává přímo do kontaktu s choriem. Síť buněk, které vytvoří trofoblast, se později řadí do sloupků cytotrofoblastu, jenž je krytý syncytiotrofoblastem. Postupně do těchto sloupků vzrůstá mezoderm, z kterého se potom vytváří choriové klky. Klky a cévy se rozvětvují, arterie jsou větvemi *arterie umbilicalis* a jsou zakončeny jako kapiláry v termálních klcích, ve kterých dochází k okysličování krve plodu. A po té jsou svedeny do venózního systému klku a nakonec do *vena umbilicalis*. Celý povrch plodového vejce je pokryt choriovými klky. Postupně se *decidua capsularis* ztenčuje a povrch choria se stává hladkým, neboť klky na této straně plodového vejce atrofují. Na povrchu směrem k *decidua basalis* naopak klky hypertrofují a tím tvoří placentu (Kudela, s. 127-128, 2011).

1.2.2 Morfologie placenty

Velikost placenty narůstá až do 36. -38. gestačního týdne. Tvar donošené placenty je kruhovitý, dosahuje v průměru přibližně 20cm a její tloušťka se pohybuje přibližně kolem 3 cm a má houbovitou konzistenci. Hmotnost placenty se pohybuje od 500g až do 1000g a závisí na hmotnosti plodu. Placenta se skládá z fetální plochy obrácené do nitra plodového vejce (*parsfetalis placentae*) a mateřské plochy obrácené ke stěně děložní (*parsmaterna placentae*) (Čech, s. 50, 2008).

Plodová část placenty je hladká a její povrch je pokryt lesklou šedomodrou blánou – *amniem*. Pod amniem prosvítá pleteň rozvětvlujících se pupečnickových cév, které se rozbíhají po choriové desce do periferie placenty. Cévy, které pronikají choriovou deskou, jsou dále větveny do jednotlivých kotyledonů a končí v placentárních klcích. Každá ze dvou pupečnickových artérií zásobuje jednu část placenty (Čech, s. 50, 2008).

Na povrchu placenty se nachází *Amniom*, který přechází na pupečník jako jeho obal. Pupečník se na placentu nejčastěji upíná centrálně (*insertio centralis, paracentralis, paramarginalis*). V některých případech můžeme nalézt velamentózní úpon pupečníku v plodových blanách (*insertio velamentosa*). Pupečnickové cévy, probíhající ke hraně placenty, jsou umístěné v blanách. Tyto cévy se mohou při protržení vaku blan poškodit a hrozí zde riziko fetálního krvácení. Mateřská strana placenty je rudě zbarvená s nerovným povrchem houbovité struktury. Na jejím povrchu se nachází tenká vrstva *decidua bazalis*, jejíž tloušťka odpovídá 1mm. Na povrchu placenty rozeznáváme 15-20 kotyledonů, ohraničených plošek, oddělených placentárními septy. Kotyledony jsou oběhovými jednotkami, určenými konečnými větvemi *artéria umbilikalís*. Kotyledony se skládají z 10 – 20 lobulů, které odpovídají vývodům mateřských uteroplacentárních cév (Čech, s. 50, 2008).

Vlastní tkáň placenty se skládá z choriových klků, které se větví z choriové desky a smáčí se v mateřské krvi intervilozního prostoru. Intervilozní prostor odpovídající jedné spirální artérii tvoří funkční jednotky placenty, která je ohraničena bazální deciduou na straně mateřské a choriovou deskou na straně plodové (Čech, s. 50, 2008).

1.2.3 Uložení placenty v děloze

Uložení placenty je obvykle v *corpus uteri*, v horním segmentu nejčastěji na přední nebo zadní děložní stěně. Méně obvyklé je usídlení plodového vejce v rozích dělohy nebo abnormálně v dolním děložním segmentu (Čech, s. 50, 2008).

1.2.4 Funkce placenty

Plod získává kyslík a výživu z krve matky pomocí placenty. Placenta také pomáhá plodu zbavit se oxidu uhličitého a dalších zplodin metabolismu. Placenta tvoří bariéru proti infekčním činitelům a naopak kvůli placentě se můžou z těla matky dostat do těla dítěte různá léčiva, viry a protilátky a tím plod poškodit. Placenta produkuje velké množství hormonů a enzymů, které jsou nezbytné pro fyziologický průběh těhotenství (Kudela, s. 128, 2011).

1.2.5 Hormonální funkce placenty

Placenta vytváří řadu hormonů, které jsou vylučovány do krevního oběhu matky např. estrogeny, progesteron, choriogonadotropin a placentární laktogen. Zároveň i plod se účastní na tvorbě některých hormonů např. estrogenů, a proto se placenta společně s plodem považují na funkční fetoplacentární jednotku (Čech, s. 51, 2008).

Humánní choriogonadotropin (hCG) je glykoprotein složený ze dvou řetězců amniových kyselin, má podobnou chemickou strukturu jako luteinizační hormon. HCG je tvořen trofoblastem a mezi 8. -11. týdnem gestace můžeme v krvi matky nalézt nejvyšší koncentraci (Čech, s. 51, 2008).

Humánní placentární laktogen (hPL) způsobuje lipolýzu, a mobilizaci volných mastných kyselin z tukových rezerv matky. To má za následek snížení spotřeby glukózy matkou, a proto tuto glukózu může plod lépe využít jako zdroj energie. Chemická struktura hPL je podobná jako u růstového hormonu (Čech, s. 51, 2008).

Progesteron se v prvním trimestru tvoří v *corpus luteum*, a posléze tuto funkci přebírá placenta. Tento hormon je velmi důležitý pro udržování těhotenství, jeho hladina s přibývajícím gestačním týdnem stoupá. Hladina produkovaného progesteronu v placentě závisí na množství přijímaného cholesterolu matkou (Čech, s. 51, 2008).

Placenta je hlavním zdrojem estrogenů v těhotenství. K nim patří estron, estradiol a estriol. V kůře nadledvin plodu se tvoří substrát pro tvorbu estriolu, který má největší koncentraci v těhotenství. Působením sulfátázy placenty je vytvořen volný estriol, který se uvolňuje do matčiny krve. Tvorba estriolu klesá, je-li funkce nadledvin plodu utlumena nebo je zhoršená funkce placenty, proto se dříve z rozboru plazmy a moče určovala funkčnost placenty (Čech, s. 51, 2008).

1.2.6 Endokrinní funkce placenty

V těhotenství se placenta stává významným endokrinním orgánem. Produkuje velké množství proteinových a steroidních hormonů, které se ve velké míře dostávají do krevního oběhu matky. Z velké části placenta napodobuje aktivitu hypotalamo – hypofyzární osy. Většina látek je totožná s hormony produkovány u netěhotné ženy (Čech, s. 54, 2008).

1.2.7 Plodové obaly

Plodové obaly se skládají z vnitřní vrstvy amnia, jež se pomocí tenké vazivové vrstvy spojuje s vrstvou choria. Amnion tvoří obal pupečníku a pokrývá fetální plochu placenty. Amniová blána sestává z pěti vrstev, jimiž jsou kubický epitel, který je nejbližší amniové dutině, dále basální membrána, kompaktní vrstva vznikající z extraembrionálního mezodermu, vrstva fibroblastů a spongiózní vrstva mukoidní tkáně. Chorion se skládá ze čtyř vrstev: vrstvy fibroblastů, retikulární vrstvy, bazální membrány a trofoblastu, jež tvoří vnější vrstvu plodových blan, která nasedá na deciduu. Plodové obaly v děloze obklopují plod a obsahují plodovou vodu, do které je plod ponořen. Plod je zevně obklopen těhotensky změněnou děložní sliznicí (deciduou), která je tvořena *deciduou parietális* jež je spojena s *deciduou capsuláris*. Vrstva decidui, ve které se vytváří placenta, se nazývá *decidua basalis* (Kudela, s. 128, 2011).

1.2.8 Plodová voda

Objem plodové vody se v závislosti na narůstajících týdnech těhotenství mění. Největšího objemu dosahuje v 38. týdnu gestace, kdy je plodové vody až 1 litr. Poté se množství zmenšuje a v 42. týdnu gestace nalézáme jen 300ml plodové vody. V první polovině gravidity je plodové vody velké množství v poměru k velikosti plodu, proto se plod může lehce

pohybovat a měnit polohu. Naopak u přenášeného těhotenství plodové vody ubývá, to má za následek omezení pohybu plodu (Čech, s. 53, 2008).

Amniová tekutina je v časných stádiích vývoje embrya tvořena primitivními buňkami obklopujícími amniový váček. Později se plodová voda stane transudátem extracelulární tekutiny, který prostupuje kůží plodu a obal pupečníku. V druhém trimestru je kůže plodu pro vodu nepropustná a plod začíná přispívat k tvorbě plodové vody svou močí a sekrety z dýchacích cest. Tímto začíná cirkulace plodové vody. Plod ji polyká, vstřebává z trávicího systému a vylučuje ledvinami. Koncem těhotenství je cirkulace plodové vody 500ml za jeden den (Čech, s. 53, 2008).

Plodová voda má hned několik funkcí, jako jsou ochrana plodu před nárazy a tlaky z vnějšího prostředí, umožňuje plodu lehkou pohyblivost, rozpíná dělohu, tím pomáhá k jejímu normálnímu růstu, formuje dolní děložní segment a při porodu přispívá plodová voda, která je v dolním pólu vaku blan k šetrnému otevírání porodních cest (Kudela, s. 128, 2011).

Plodová voda obsahuje epitelové buňky plodu amnia a fibroblasty fetální kůže. Pomocí fibroblastů získaných amniocentézou, je možno zjistit karyotyp plodu (Čech, s. 53, 2008).

Funkce ledvin plodu se dá zjistit také pomocí amniocentézy, při které odběrem plodové vody a jejím vyšetřením zjistíme vyšší hodnoty urey, kreatininu a kyseliny močové, kdy jejich koncentrace narůstá v závislosti na narůstajícím těhotenství. Amniové kyseliny v plodové vodě mají stejnou hodnotu jako v krevní plazmě u matky. Do 30. týdne gestace přibývají bílkoviny, poté opět ubývají. V plodové vodě se nachází albumin a globuliny, které jsou v poměru 6:4. Zvýšená hladina α -fetoproteinu poukazuje na defekt neurální trubice, naopak snížená hladina se vyskytuje u morbus Down. Lipidy jsou tvořeny volnými mastnými kyselinami a v těhotenství jejich množství přibývá. Lecitin je v plodové vodě v malém množství, je vylučován plícemi plodu a jeho analýzy nám mohou pomoci pro posouzení zralosti plic. Uhlovodíky jsou v plodové vodě v poloviční koncentraci než v plazmě matky a elektrolyty mají stejnou koncentraci jako elektrolyty v matčině extracelulární tekutině. Natrium a chloridy mají vysokou koncentraci a kalium, kalcium, magnezium a fosfor nacházíme v nízké koncentraci (Čech, s. 53, 2008).

Amniová voda může být zbarvena mekoniem nebo pigmentem bilirubinu. S postupujícím těhotenstvím bilirubinu v plodové vodě ubývá, avšak při izoimunizaci, kdy nastane fetální hemolýza je hodnota bilirubinu vyšší. Mekonium uniká ze střev plodu, ale může být známkou fetální hypoxie. PH plodové vody je zásadité, čehož lze využít při diagnostice odtoku plodové vody, kdy se pomocí Temesvaryho činidla voda zbarví do zelena. Vlivem zásaditého pH a působením enzymů má plodová voda antibakteriální efekt (Čech, s. 53, 2008).

2 PUPEČNÍKOVÁ KREV

Pupečnicková krev se nachází v placentě a pupeční šňůře novorozence. Vzhledem k tomu, že placenta obsahuje 97 % krve a v pupečnicku jsou pouze 3 %, bylo by namísto správnější označení „placentární krev“. Avšak v literatuře je výraz „pupečnicková krev“ obecně používán nejčastěji (Peterenko, s. 17, 2004).

Pupečnicková krev je bohatá na buňky, které zajišťují obnovu krve, a proto podobně jako kostní dřeň, je využívána k léčbě nádorových onemocnění, například leukémie nebo vrozených poruch metabolismu a imunity. Díky velmi mladým kmenovým buňkám obsaženým v pupečnickové krvi, lze zmírnit průběh onemocnění, a tím dokonce zachránit život (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/co-je-pupecnikova-krev>).

Výhoda transplantace pupečnickové krve je v její tzv. imunitní nezralosti, proto je zde nižší riziko potransplantačních komplikací (Banka pupečnickové krve České republiky [online]. 1998 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.bpk.cz/2/8/proc-pupecnikova-krev.html>).

2.1 Kmenové buňky

Kmenové buňky jsou definované jako nespecializované buňky, které nemají znaky žádných konkrétních orgánů nebo tkání. Od ostatních buněk organismu se liší dvěma charakteristickými rysy: neomezeně se dělí a samoobnovují, vykazují tzv. proliferační aktivitu a mohou se měnit na buňky různých tkání, tudíž mají potenciál diferencovat se na jakoukoliv z 230 typů buněk dospělého organismu (Ostró, s. 19, 2008).

Kmenové buňky jsou přítomny v mnoha dospělých tkáních, jako jsou epitelové nebo krve tvorná tkáň a též v orgánech – v mozku a pankreatu. V tkáních umožňují kmenové buňky doplnění buněk ztracených při poranění nebo jejich stárnutí, v orgánech probíhá jen omezená obměna a regenerace. Kmenové buňky v dospělých tkáních vykazují více plasticity, ale vytvářejí jen omezený počet buněčných typů. Naopak kmenové embryonální buňky mají velký potenciál vytvářet jakýkoliv buněčný typ. (Mokrý, s. 52, 2006)

Kmenové buňky z pupečnickové krve mají mnoho mimořádných vlastností. Kmenové buňky jsou velmi mladé a mají velmi dobrou schopnost množit se. Nejsou zatíženy životním stylem, prodělaným nebo probíhajícím onemocněním a mají neopakovatelné složení (Cord

blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/co-je-pupecnikova-krev>).

2.2 Využití pupečnickové krve

Kmenové buňky můžeme využít pro vlastní potřebu dítěte, pro sourozence nebo pro zcela cizího člověka. Současná medicína využívá kmenové buňky z pupečnickové krve k léčbě hematologických nebo hematoonkologických onemocnění, kterými jsou např. aplastická anémie, Leukocyte Adhesion Deficiency syndrom, fanconyho anémie apod. Další oblastí využití vlastních kmenových buněk z pupečnickové krve, je jejich transplantace při léčbě jakéhokoliv onkologického onemocnění, u kterého byla porušena tvorba krve agresivní chemoterapií a pacient je ohrožen krvácením nebo infekcí, která může vyvolat při takto oslabeném organismu mnoho život ohrožujících komplikací. Seznam onemocnění léčitelných pupečnickovou krví příloha III (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/vyuziti-pupecnikove-krve>).

Peterenko, s. 18, 2004 popisuje výhody a nevýhody využití pupečnickové krve. Výhodami jsou:

- Pupečnicková krev je většinou zcela vyšetřena a je připravena k okamžitému použití, čímž odpadá doba čekání na dárce, kdy její vyšetření a odebrání může trvat až měsíce. Pupečnicková krev je uskladněna v kryobance, tudíž odpadá nejistota, zda bude dárce stále chtít kostní dřeň darovat.
- Dárcem je novorozenec, a proto je po transplantaci menší riziko komplikací, vyplývajících z imunitních rozdílů mezi dárce a příjemcem.
- Naskýtá se snadná možnost další manipulace se štěpem, například rozmnožování krvetvorných buněk.
- Není zde riziko cytomegalovirové infekce, neboť virus neprochází placentární bariérou.

Nevýhody pupečnickové krve podle Peterenka (2004) jsou:

- Objem pupečnickové krve je často malý, a proto je transplantace omezená hmotností příjemce. Z tohoto důvodu je v některých případech vhodná jen pro transplantace u dětí.
- Je potřeba vybudování více kryobank a zajištění jejich provozu.

2.3 První transplantace krvetvorných buněk z pupečnickové krve v ČR

V roce 1994 na II. dětské klinice v Motole se v České republice uskutečnila první transplantace kmenových buněk z pupečnickové krve. Pacientem byl chlapec Lukáš, který měl závažnou poruchu imunity, trpěl syndromem líných leukocytů. Bylo mu 6 let a neměl téměř žádnou buněčnou imunitu. Trpěl nezvladatelnými infekcemi, u kterých byla léčba prakticky nemožná. Nastala zde naděje, když jeho maminka otěhotněla a lékaři díky prenatální diagnostice zjistili, že dítě, které se narodí, bude zdravé. Po odběru pupečnickové krve po porodu byla Lukášovi transplantována sourozencova pupečnicková krev. V jeho těle se začali objevovat nové, zdravé bílé krvinky a chlapec se postupně uzdravoval (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/lukas-byl-prvni>).

2.4 Typy transplantací

Podle dárce můžeme transplantaci rozdělit na několik skupin.

2.4.1 Autologní transplantace

U tohoto typu transplantace je dárce krvetvorných buněk pacient sám sobě. Autologní transplantace má velmi nízké riziko neshody, tudíž je nejlepším řešením (Slováček, s. 13, 2008).

2.4.2 Alogenní příbuzenská transplantace

Touto transplantací se rozumí převod krvetvorných buněk od kompatibilního sourozence. Tento typ je nejčastější alogenní transplantací, neboť jeho výhodou je větší imunologická vhodnost (Slováček, s. 13, 2008).

2.4.3 Alogenní nepříbuzenská transplantace

Převod krvetvorných buněk je od nepříbuzného kompatibilního člověka. Vyhledávání kompatibilního dárce je prováděno pomocí českého nebo mezinárodního registru pro transplantace kostní dřeně nebo z banky pupečnickové krve (Slováček, s. 13, 2008)

3 CESTA PUPEČNÍKOVÉ KRVE

3.1 Odběr pupečnickové krve

Odběr pupečnickové krve se provádí bezprostředně po porodu plodu, před porodem placenty bez závislosti na způsobu vedení porodu. Proto se může provést i po císařském řezu. V žádném případě nesmí plánovaný odběr krve z pupečnicku ovlivnit způsob vedení porodu a porodník může kdykoliv od odběru upustit, v důsledku komplikací. O této skutečnosti je zapotřebí rodiče ještě před porodem informovat, nejlépe formou písemného informovaného souhlasu (Huser, s. 16, 2004).

Cílem je odebrání co největšího množství pupečnickové krve. Ihned po porodu plodu je potřeba podvázat pupečník co nejbližší dítěti. Odběr se provádí nejdříve z pupečnicku a po porodu placenty ještě z ní pomocí odběrové jehly na pupečnickovou krev. Množství získané krve při spontánním porodu se pohybuje v průměru kolem 60 ml a při porodu císařským řezem o cca 20 ml více. Počet odebraných kmenových buněk nezávisí na způsobu vedení porodu. Odběr pupečnickové krve při porodu dítě ani matku nebolí a nezatěžuje. Odběr provádí proškolený lékař nebo porodní asistentka a pro rodičku zde nejsou žádné starosti navíc (Huser, s. 16, 2004).

Existuje více typů odběrových setů, proto se technika odběru nepatrně liší a tudíž se musí postupovat podle návodu konkrétní společnosti, která odběr zajišťuje (Huser, s. 16, 2004).

3.2 Obsah odběrového setu

Odběrový set (obr. 1) obsahuje sterilní vak pro odběr pupečnickové krve, desinfekční prostředek, NaCl 0,9% Braun 100ml roztok, který je určen pro desinfekci pupeční šňůry, sterilní injekční jehlu a zkumavku, operační roušku, která se vkládá pod pupečník, sterilní latexové chirurgické rukavice, štítek s nápisem „Jen pro autologní použití“ a štítky pro doplnění identifikačních údajů (Marek, s. 6, 2012).

3.3 Postup při odběru pupečnickové krve

Před samotným odběrem provede pracovník vykonávající odběr identifikaci dárkyně. Pracovník si na instrumentační stolek připraví pomůcky potřebné k odběru, označí odběrový vak identifikačním štítkem, na kterém je uvedeno jméno, příjmení a rodné číslo matky, datum a čas porodu (Marek, s. 8-9, 2012).

Po podvázání a přestřížení pupečnicku, kdy je placenta ještě v děloze, pupečník vybíhá ven z ženinyh rodidel. Odebírající pracovník uchopí pupečník za peán, kterým je zaškrcený jeho distální konec. Opláchne pupečník sterilním roztokem a položí jej na sterilní roušku. Následně si připraví speciální odběrový set pro pupečnickovou krev (obr. 2). Vše musí být prováděno rychle, neboť se krev v pupečnicku rychle sráží (Marek, s. 8-9, 2012).

Po opětovném opláchnutí pupečnicku sterilním roztokem, nebo po desinfekci místa vpichu, odebírající pracovník napíchne jehlou pupečnickovou žílu směrem k placentě (obr. 3). Pupečnicková krev začne samospádem proudit odběrovou hadičkou do sběrného vaku. Sběrný vak pracovník krouživými pohyby promíchává, tím se pupečnicková krev smísí s antikoagulačním roztokem ve vaku. Vak drží mírně pod úroveň vpichu tak, aby k odběru dopomohla gravitace, ale spád by neměl být příliš velký. Při velkém spádu hrozí nebezpečí rychlého vyprázdnění pupečnickové žíly a její kolaps (Marek, s. 8-9, 2012).

Pokud už krev do odběrového vaku neproudí, objem pupeční žíly je v daném místě vyčerpán, pracovník může po opětovné desinfekci pupečnicku použít druhou jehlu a napíchnutí žíly znovu opakovat v jiném místě blíže k rodičce. Odebírá tak dlouho, dokud se z placenty a pupečnicku nevyčerpá veškerý objem krve (Marek, s. 8-9, 2012).

Po ukončení odběru pracovník čeká na třetí dobu porodní, kdy se porodí placenta. Když placentu lékař prohlédne, její tvar a celistvost, je zde ještě možnost odebrat krev přímo z placenty po jejím zavěšení na speciální stojan. Odebírá se také vzorek srážlivé krve (minimálně 2ml) pro virologickou laboratoř (Marek, s. 8-9, 2012).

Po odběru pupečnickové krve je ještě potřeba matce odebrat venózní krev, pro provedení infekčních testů (Marek, s. 8-9, 2012).

3.4 Odběr pupečnickové krve při sectio caesarea

Samotný císařský řez není kontraindikací odběru, pupečnicková krev lze i v takovém případě odebrat (Marek, s. 9, 2012).

V případě nekomplikovaného průběhu císařského řezu, po vybavení dítěte a jeho odstřížení od pupečníku, vysune operatér pupečník z dělohy a odběr je možné provést standardním způsobem (Marek, s. 9, 2012).

Celý odběrový set je sterilní proto není problém jej použít ve sterilním operačním poli (Marek, s. 9, 2012).

V případě komplikací, kdy není čas ani prostor pro odebrání pupečnickové krve, je možné rozšířit operační tým o jednoho proškoleného pracovníka, který převezme vybavenou placentu od operátora a přenesse ji k sterilnímu instrumentačnímu stolku s již předem nachystaným odběrovým vakem. Provede očistu pupečníku a postupuje podle standardního postupu (Marek, s. 9, 2012).

Při porodu císařským řezem o možnosti provedení odběru pupečnickové krve rozhoduje operatér – porodník. Bezpečnost rodičky a dítěte je vždy na prvním místě před odběrem pupečnickové krve (Marek, s. 9, 2012).

3.5 Uložení pupečnickové krve

Pracovník, který odběr provedl, vloží vak i zkumavku do aluminiového obalu, na který nalepí štítek s identifikačními údaji matky, dále uvede datum a čas odběru.

Tento označený vak uloží do chladničky, jejíž teplota je monitorována.

Pracovník následně kontaktuje pracovníka tkáňového centra a zajistí přepravu pupečnickové krve do tkáňového zařízení ke zpracování (Marek, s. 10, 2012).

3.6 Transport pupečnickové krve

Odebraná pupečnicková krev a venózní krev matky spolu s příslušnou dokumentací je převezena certifikovaným dopravcem z porodnice do laboratoře tkáňového zařízení. Obsahem odběrové sady je i termočip, který kontroluje teplotu v transportním boxu (obr. 4) po celou dobu až po její doručení do laboratoře (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/prevoz>).

3.7 Zpracování pupečnickové krve

Zpracování odebrané pupečnickové krve je prováděno vysokoškolsky vzdělanými pracovníky ve specializovaných laboratořích. Pupečnicková krev je zpracována a uložena do 48 hod od provedení odběru. Ke zpracování jsou využity nejmodernější technologie pro zpracování pupečnickové krve. Jakékoliv kontaminaci z vnějšího prostředí zabraňuje moderní uzavřený systém zpracování, což zaručuje také maximální počet a koncentraci kmenových buněk (Národní tkáňové centrum [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.natic.cz/pupecnikova-krev/pupecnikova-krve-krok-za-krokem/zpracovani-pupecnikove-krve>).

3.8 Kvalita štěpu

Z odebraného štěpu jsou odebrány vzorky, které jsou mraženy zvlášť, a za jejich pomoci se zjišťuje kvalita štěpu. Zjišťují se také typy buněk v krvi. Zjištění těchto imunitních znaků na povrchu buněk je pro použití štěpu k transplantaci zásadní. Vždy se sleduje 6 těchto znaků a je žádané, aby mezi dárce a příjemcem byla maximální shoda, ideálně tedy 6 na 6. Pupečnicková krev může být transplantována až do neshody 6 na 4 u nepříbuzného dárce. U takové neshody lze očekávat vyšší riziko potíží po transplantaci (Banka pupečnickové krve České republiky [online]. 1998 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.bpk.cz/2/18/zpracovani-pupecnikove-krve.html>).

3.9 Zamrazení pupečnickové krve

Pupečnicková krev je smíchána s kryoprotektivním roztokem ve speciálním vaku (kryovaku), který je vyvinutý tak, aby zůstal neporušený i v nízkých teplotách v prostředí tekutého dusíku. Kryovak byl speciálně vyroben pro pupečnickovou krev. Kryoprotektivní roztok napomáhá k ochraně všech důležitých buněk z pupečnickové krve při procesu kryokonzervace a následném dlouhodobém skladování v tekutém dusíku.

Při kryokonzervaci se vak s pupečnickovou krví umístí do přístroje, který pozvolna a řízeně uvede pupečnickovou krev do hluboko zmrazeného stavu (teploty kolem -175 °C) (obr. 5) (Národní tkáňové centrum [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.natic.cz/pupecnikova-krev/pupecnikova-krve-krok-za-krokem/zmrazeni-pupecnikove-krve>).

Celý proces kryokonzervace je přísně kontrolovaný. Sleduje se průběh zmrazování, aktuální teplota v přístroji a celková standardnost procesu. Když je kryokonzervace dokončena, kontroluje se zmrazovací křivka, podle které je zjištěno, zda je zamrazení provedeno podle zásad kryokonzervace. Zamrazením pupečnickové krve se život v buňce prakticky zastaví a po celou dobu uskladnění se buňka téměř nemění. Proto i po mnoha letech uskladnění, když je pupečnicková krev následně rozmrazena, jsou buňky obsažené v ní tak staré, jako byly v době zamrazení (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/index.php/zamrazeni>.)

3.10 Uskladnění pupečnickové krve

Po kryokonzervaci je transplantát i se vzorky vyjmut ze zmrazovací komory a následně je uskladněn v sektoru skladovacího biologického kontejneru, kde je ponechán až do doby kdy je potřeba zahájit autologní transplantaci. V kryobance jsou štěpy uskladněny a mohou být použity i za několik desítek let. Zkušenosti ukazují úspěšné transplantace zmrazených štěpů i po deseti letech. Skladovací podmínky jsou přísně kontrolovány Státním ústavem pro kontrolu léčiv. U každého štěpu, který je uskladněn, byly provedeny mikrobiologické a kultivační testy. Na základě těchto testů a sérologických výsledků z matčiny venózní krve je vystaven certifikát, který je zaslán rodičům (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/index.php/uskladneni>).

3.11 Darování pupečnickové krve

Pupečnicková krev lze odebrat pro vlastní potřebu, ale také je zde možnost darování pupečnickové krve. Darování pupečnickové krve je dobrovolné, za odběr pupečnickové krve neplatíte, ale ani neobdržíte žádnou odměnu. Rozhodnutí, zda darovat pupečnickovou krev můžete udělat kdykoliv v těhotenství a své rozhodnutí můžete kdykoliv změnit (Banka pupečnickové krve České republiky [online]. 1998 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.bpk.cz/2/45/chci-darovat.html>).

3.11.1 Podmínky darování pupečnickové krve

Nejprve je potřeba vyhledat porodnici, kde odběry pupečnickové krve provádějí.

Žena musí během těhotenství podstoupit řadu vyšetření a testů např. testy na HIV, hepatitidu B, C a syfilis. Jde o standardní screening v těhotenství.

O darování by žena měla informovat svého gynekologa a taktéž porodnici, ve které bude rodit.

Před darováním musí žena vyplnit formulář se základními údaji a podepsat informovaný souhlas, který před porodem odevzdá pracovníkům porodnice.

U rizikových nebo komplikovaných porodů je odběr pupečnickové krve méně vhodný.

Po porodu je ženě odebrán vzorek krve na vyšetření hepatitidy C a na uskladnění pro případná další vyšetření.

Pokud odběr proběhne bez problémů a pupečnicková krev je v pořádku, žena musí zajít na kontrolní krevní testy po 6 měsících.

V případě dobrých výsledků z opakovaného odběru krve může být darovaná pupečnicková krev transplantována pacientům po celém světě (Banka pupečnickové krve České republiky [online]. 1998 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.bpk.cz/2/45/chci-darovat.html>).

3.12 Typy odběrů pupečnickové krve

3.12.1 Základní odběr – CLASSIC

Nejběžnějším typem odběru pupečnickové krve je odběr Classic. Tento typ odběru využívají všechny banky pupečnickové krve ve světě. Jedná se o běžný odběr pupečnickové krve přímo z cév pupečnicku (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/typy-odberu/classic>).

3.12.2 Prémiový odběr

Prémiový odběr je doporučen v případě genetické zátěže v rodině a v případě zvýšených zdravotních rizik. Může se jednat o případy, kdy se v rodinné anamnéze vyskytují hematologická onemocnění, onkologická onemocnění, dětská mozková obrna nebo revmatoidní artritida či další autoimunitní nemoci.

Odborníci se snažili o zvýšení počtu kmenových buněk a tak vyvinuli techniku odběru přímo z placenty a spojili ji s běžným odběrem. Touto metodou se může získat větší množství život zachraňujících kmenových buněk až o 30%.

Protože se jedná o složitější postup při odběru, zpracování a skladování jsou taktéž náročnější, je třeba počítat se zvýšenou sazbou za službu.

Tuto metodu prémiového odběru jako jediná nabízí rodinná banka pupečnickové krve Cord Blood Center (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/typy-odberu/premium>).

3.12.3 Odběr tkáni pupečníku

Vědci zjistili, že kmenové buňky obsahuje nejen pupečnicková krev, ale i samotná tkáň pupečníku. Jedná se o mezenchymální kmenové buňky, které mohou být schopny obnovit poškozené tkáně nebo orgány.

V rámci odběru kmenových buněk z pupečnickové krve je možné následně uchovat i část pupeční šňůry.

Odběr tkáni pupečníku bude v brzké době provádět rodinná banka pupečnickové krve Cord Blood Center (Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/typy-odberu/premium+tkan-pupecniku>).

3.13 Společnosti zabývající se uchováváním pupečnickové krve

Společnosti, které zajišťují uchovávání pupečnickové krve lze rozdělit do dvou skupin (Huser, s. 16, 2004).

3.13.1 Nekomerční banky pupečnickové krve

Nekomerční banky pupečnickové krve jsou převážně neziskové organizace, které zajišťují skladování a použití těchto buněk pro anonymní dárcovství nemocným pacientům.

Mezi tyto banky se řadí:

- Netcord, *www.netcord.org* sídlo v Bruselu
- Eurocord, EU 4. Frame research programme – 1996–1999
- CBANK, Implementation of a Cord Blood Allocation Network – EU 5. Framework programme 2000–2003
- Banka pupečnickové krve ČR, *www.bpk.cz* UHKT Praha (Huser, s. 16, 2004)

3.13.2 Komerční společnosti

Na základě úspěšných transplantací kmenových buněk pupečnickové krve vznikly komerční společnosti. Tyto společnosti nabízejí, za jistý poplatek, odběr a uskladnění kmenových buněk pro konkrétního jedince, jenž má možnost jejich využití v případě onemocnění závažnou chorobou.

Do této skupiny bank patří:

- Cryo Save Europe – Life-Sciences
- Group N.V Belgium, *www.cryo-save.com*
- Cord Blood Registry USA, *www.cordblood.com*
- California cryobank Inc., *www.mycordblood.com*
- Alphacord, *www.alphacord.com*
- Archiv Buněk s.r.o., *www.archivbunek.cz* (uchovávání ve spolupráci s Cryo Save Europe)
- Cord Blood Center CZ, s.r.o., *www.cordbloodcenter.com* (Huser, s. 16, 2004)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODIKA PRÁCE

Součástí bakalářské práce je praktická část, ve které je provedeno výzkumné šetření pomocí dotazníků. Dotazníky byly anonymní a byly rozdány v gynekologických ambulancích. Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit informovanost těhotných žen o možnosti odběru pupečnickové krve, jejich zájem o odběr a povědomí o využití pupečnickové krve.

4.1 Cíle

Cíl č. 1: Zjistit míru informovanosti těhotných žen o odběru pupečnickové krve.

Cíl č. 2: Zjistit, zda mají těhotné ženy povědomí o možnostech využití pupečnickové krve.

Cíl č. 3: Zjistit zájem těhotných žen o odběr pupečnickové krve.

4.2 Užitá metoda výzkumu

Dotazníkové šetření bylo uskutečněno v ambulanci porodního sálu Krajské nemocnice T. Bati, a. s. a v soukromé ordinaci MUDr. Svitáka v Uherském Brodě. Ke sběru dat byl využit anonymní dotazník, který obsahoval 14 otázek, uzavřeného a polouzavřeného typu. Distribuce dotazníku byla provedena v tištěné formě. Dotazník obsahoval otázky týkající se demografických dat, znalosti těhotných žen této problematiky a jejich zájem o odběr pupečnickové krve.

Výzkum probíhal od ledna 2013 do dubna 2013, kdy bylo rozdáno 100 dotazníků, z toho 50 v ambulanci porodního sálu nemocnice T. Bati, a. s. a 50 v soukromé ordinaci MUDr. Svitáka v Uherském Brodě. Ze Zlína se vrátilo 38 dotazníků (76% úspěšnost návratnosti) a z Uherského Brodu 20 dotazníků (40% úspěšnost návratnosti). Výsledky výzkumu jsou zpracovány do tabulek a grafů uvedených níže.

4.3 Charakteristika souboru

Do výzkumného šetření bylo zařazeno celkem 58 těhotných žen, z toho 38 ze Zlína a 20 z Uherského Brodu. Průměrný věk respondentek byl 29,3 let, kdy nejmladší gravidní žena měla 17 let a nejstarší gravidní žena měla 39 let. Nejvíce žen, které vyplnily dotazník, mělo střední školu s maturitou a naopak nejmenší počet respondentek byl se základním vzděláním. Ženy byly nejčastěji těhotné poprvé a žádná z žen nebyla těhotná více než potřetí.

5 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

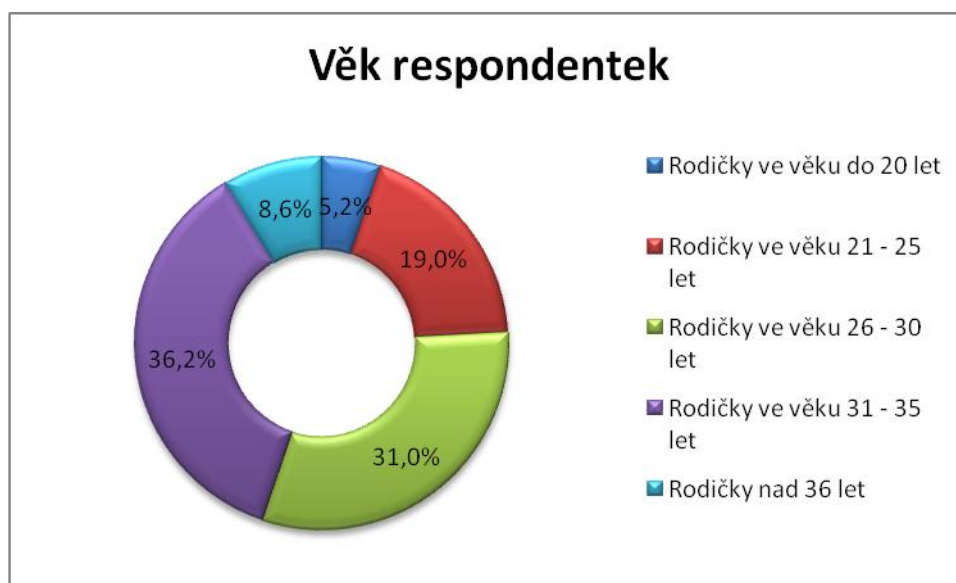
Otázka č. 1: Jaký je Váš věk?

Tabulka 1: Věk respondentek.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Rodičky ve věku do 20 let	3	5,2%
Rodičky ve věku 21 - 25 let	11	19,0%
Rodičky ve věku 26 - 30 let	18	31,0%
Rodičky ve věku 31 - 35 let	21	36,2%
Rodičky nad 36 let	5	8,6%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 1: Věk respondentek.



Zdroj: vlastní

Komentář:

Z výsledků výzkumu bylo zjištěno, že nejpočetnější skupina těhotných žen je ve věku od 31 do 35 let věku to je 36,2%. Další početnou skupinou jsou ženy v rozmezí 26 – 30let, které zastupují 31%, 19% žen je ve věku od 21 – 25 let, 8,6% patří ženám ve věku nad 36 let a nejmenší část 5,2% žen patří ženám ve věku do 20let.

Otázka č. 2: Nejvyšší dosažené vzdělání?

Tabulka 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Základní	1	1,7%
Výuční list	14	24,1%
Maturita	25	43,1%
Vysokoškolské	18	31,0%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

Analýzou dat bylo zjištěno, že 43,1% žen má středoškolské studium ukončené maturitou, 24,1% žen ukončilo studium výučním listem, vysokoškolské studium dokončilo 31% žen a 1,7% žen má pouze základní vzdělání.

Otázka č. 2a: Vysokoškolský titul respondentky.

Tabulka č. 2a: Vysokoškolský titul respondentky.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
MUDr.	2	11,1%
Mgr.	6	33,3%
Ing.	5	27,8%
Bc.	2	11,1%
Dis.	3	16,7%
Celkem	18	100%

Zdroj: vlastní

Graf č. 2a: Vysokoškolský titul respondentky.



Zdroj: vlastní

Komentář:

Nejvíce respondentek má vysokoškolský titul Mgr. to je 33,3%, 27,8% žen má před jménem titul Ing., titul diplomovaný specialista má 16,7% žen, 11,1% žen má vysokoškolské vzdělání zakončené bakalářem a 11,1% žen mají ženy s titulem MUDr.

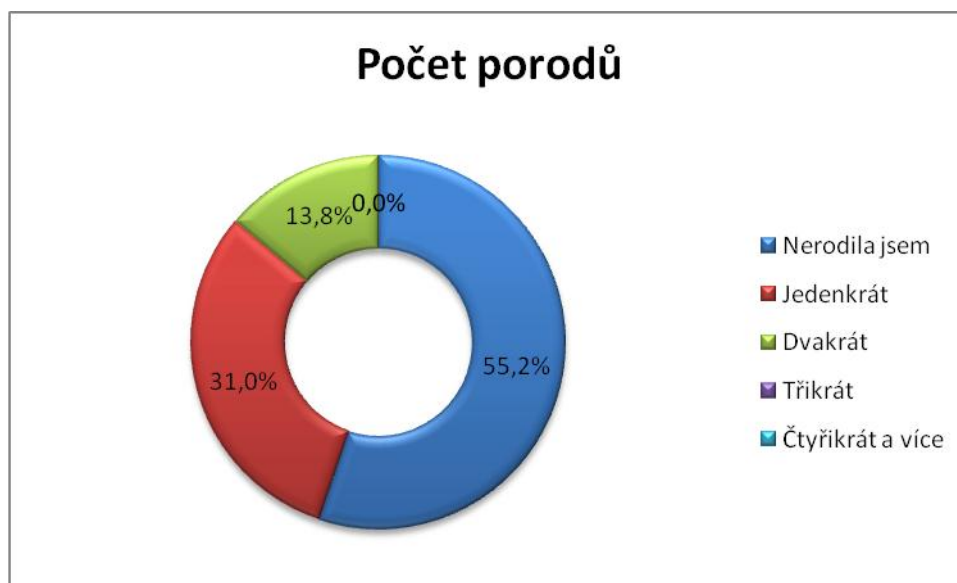
Otázka č. 3: Kolikrát jste již rodila?

Tabulka 3: Počet porodů.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Nerodila jsem	32	55,2%
Jedenkrát	18	31,0%
Dvakrát	8	13,8%
Třikrát	0	0%
Čtyřikrát a více	0	0%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 3: Počet porodů.

*Zdroj: vlastní*

Komentář:

Z uvedeného grafu vyplývá, že 55,2% žen rodí poprvé, 31% žen rodilo jedenkrát a 13,8% žen rodilo již dvakrát. Žádná s respondentek nerodila třikrát či vícekrát.

Otázka č. 4: Byl u předchozího porodu proveden odběr pupečnickové krve?

Tabulka 4: Odběr pupečnickové krve u předchozího porodu.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	0	0%
Ne, neměla jsem zájem	9	15,5%
Ne, o této možnosti jsem dříve nebyla informována	17	29,3%
Ne, rodím poprvé	32	55,2%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 4: Odběr pupečnickové krve u předchozího porodu.

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

Z následujícího grafu vyplívá, že nejvíce těhotných žen, to je 55,2% bude rodit poprvé, takže nemají s odběrem pupečnickové krve žádné zkušenosti. 29,3% těhotných žen nebylo o této možnosti vůbec informovaných a 15,5% žen o odběr nemělo zájem. Žádné z dotazovaných respondentek, tudíž u 0% žen, nebyla u předchozího porodu odebrána pupečnicková krev.

Otázka č. 5: Navštěvovala jste předporodní kurzy?

Tabulka 5: Účast na předporodních kurzech.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	23	39,7%
Ne	35	60,3%

Zdroj: vlastní

Graf 5: Účast na předporodních kurzech.

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

Provedenou analýzou dat bylo zjištěno, že 60,3% tázaných žen nenavštěvovalo předporodní kurzy a naopak 39,7% těhotných žen předporodní kurzy navštěvovalo.

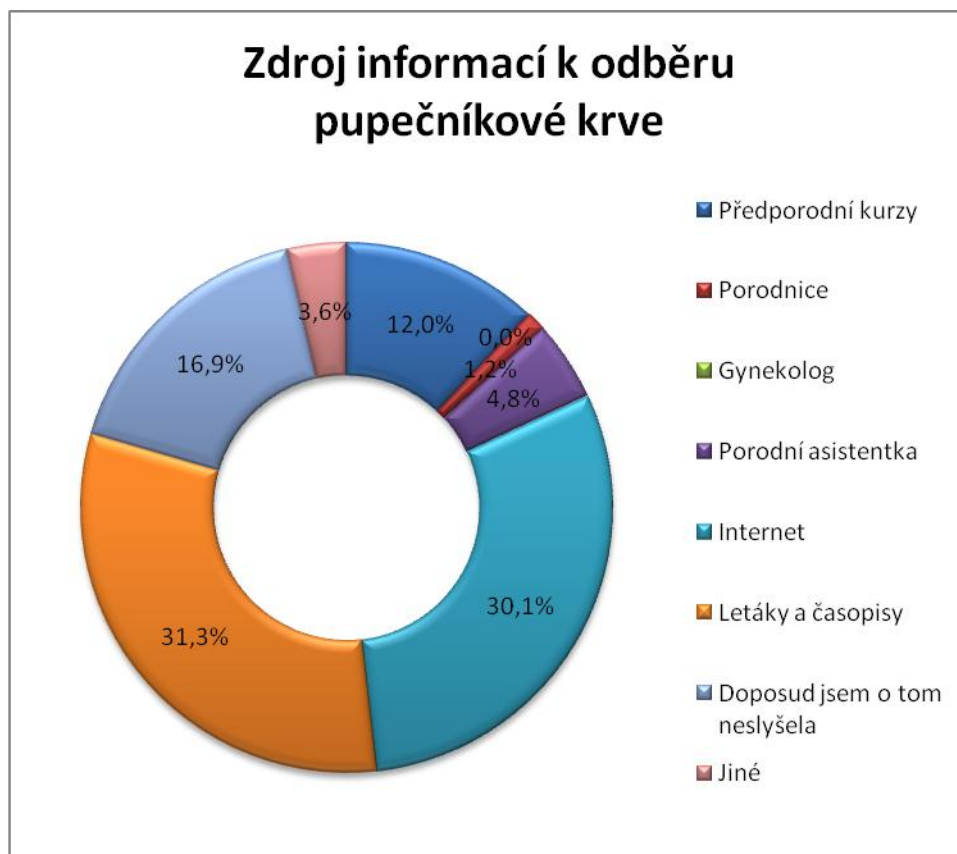
Otázka č. 6: Z jakého zdroje jste se dozvěděla informace o odběru pupečnickové krve?

Tabulka 6: Zdroj informací o odběru pupečnickové krve.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Předporodní kurzy	10	12,0%
Porodnice	1	1,2%
Gynekolog	0	0%
Porodní asistentka	4	4,8%
Internet	25	30,1%
Letáky a časopisy	26	31,3%
Doposud jsem o tom neslyšela	14	16,9%
Jiné	3	3,6%
Celkem	83	100%

Zdroj: vlastní

Graf 6: Zdroj informací k odběru pupečnickové krve.



Zdroj: vlastní

Komentář:

V otázce č. 6 měly respondentky na výběr z více možností. Celkový počet odpovědí 100% tvoří 83 odpovědí, z toho 31,3% žen získalo informace z letáků a časopisů, 30,1% žen si informace vyhledaly pomocí internetu. Žen, kterých o odběru pupečnickové krve doposud neslyšely je 16,9%, 12% těhotných žen se dozvědělo o této problematice při návštěvách předporodních kurzů, 4,8% žen bylo informováno porodní asistentkou. Jiný zdroj informací uvedlo 3,6% žen, z toho 1 žena se dozvěděla informace při studiu, 1 žena se tyto informace doslechla od kamarádky a 1 žena byla informována pomocí televize. V porodnici bylo informovaných 1,2% těhotných žen a 0% žen bylo informováno u svého gynekologa.

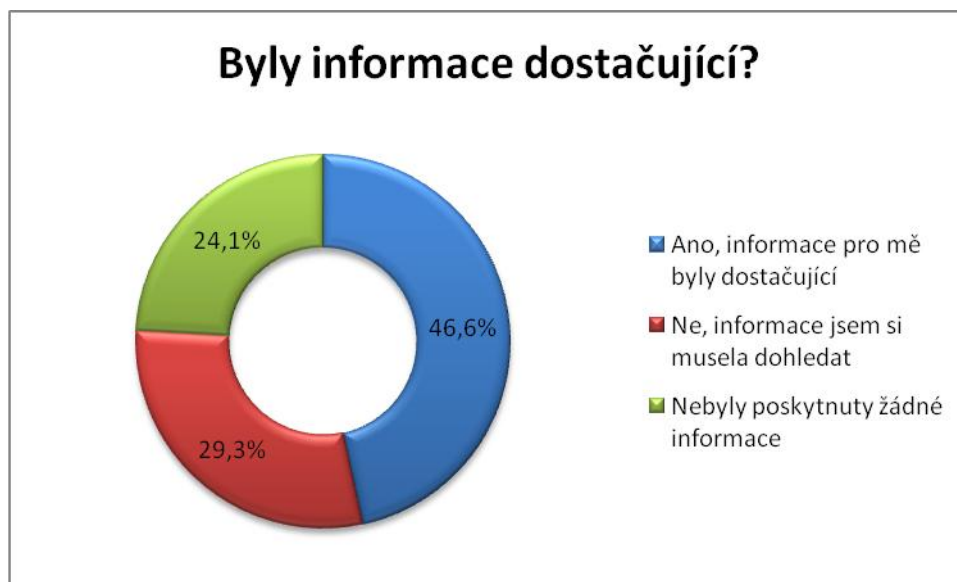
Otázka č. 7: Byly pro Vás tyto informace dostačující?

Tabulka 7: Byly informace dostačující?

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano, informace pro mě byly dostačující	27	46,6%
Ne, informace jsem si musela dohledat	17	29,3%
Nebyly poskytnuty žádné informace	14	24,1%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 7: Byly informace dostačující?

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

Z výsledku analýzy vyplívá, že pro 46,6% těhotných žen byly informace dostatečné. Žen, které si musely informace dohledat bylo 29,3% a 24,1% žen nebyly poskytnuty informace žádné.

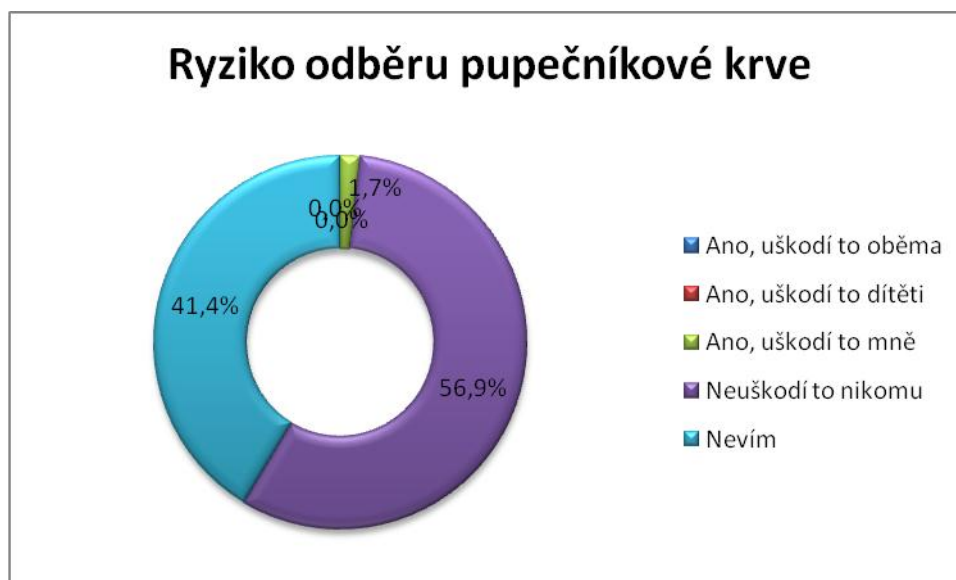
Otázka č. 8: Myslíte si, že by mohl odběr pupečnickové krve uškodit Vašemu dítěti nebo Vám samotné?

Tabulka 8: Ryziko odběru pupečnickové krve.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano, uškodí to oběma	0	0%
Ano, uškodí to dítěti	0	0%
Ano, uškodí to mně	1	1,7%
Neuškodí to nikomu	33	56,9%
Nevím	24	41,4%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 8: Ryziko odběru pupečnickové krve.



Zdroj: vlastní

Komentář:

Ze zkoumaného vzorku žen 56,9% ví, že odběr pupečnickové krve neuškodí nikomu, 41,4% žen nevědělo, zda odběr pupečnickové krve nějakým způsobem ohrozí dítě nebo je samotné a 1,7% žen se domnívalo, že odběr uškodí rodičce.

Otázka č. 9: Víte, jaké jsou možnosti využití pupečnickové krve?

Tabulka 9: Možnosti využití pupečnickové krve.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Jako transfuze po komplikovaných operacích	15	14,2%
Při onkologických onemocnění	32	30,2%
Při onemocnění krvetvorných buněk	30	28,3%
Při silné intenzitě menstruačního krvácení	1	0,9%
K transplantaci místo kostní dřeně	28	26,4%
K výrobě tabletek obsahujících železo	0	0%
Celkem	106	100%

Zdroj: vlastní

Graf 9: Možnosti využití pupečnickové krve.

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

U této otázky mohly respondentky vybrat z více možností. Celkový počet tvoří 106 (100%) odpovědí. Z průzkumu je patrné, že 30,2% žen ví o možnosti využití pupečnickové krve při onkologických onemocnění, 28,3% žen správně uvedlo využití při onemocnění

krvetočných buněk a 26,4% těhotných žen zná využití pupečnickové krve jako transplantaci místo kostní dřeně. 14,2% žen se mylně domnívá, že se pupečnicková krev dá využít jako transfuze po komplikovaných operacích a 0,9% žen si myslí, že možnost využití pupečnickové krve je při silné intenzitě menstruačního krvácení. Žádná z respondentek (0%) si nemyslí, že by využití mohlo být k výrobě tabletek obsahující železo.

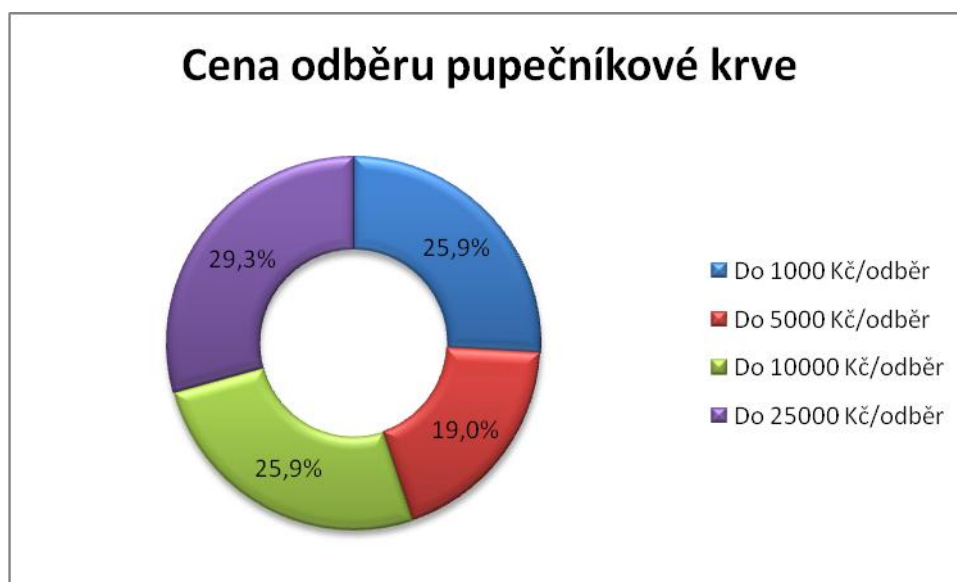
Otázka č. 10: Víte, jaká je cena za odběr pupečnickové krve pro vlastní potřebu? (uchováno jen pro rodinu)

Tabulka 10: Cena odběru pupečnickové krve.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Do 1000 Kč/odběr	15	25,9%
Do 5000 Kč/odběr	11	19,0%
Do 10000 Kč/odběr	15	25,9%
Do 25000 Kč/odběr	17	29,3%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 10: Cena odběru pupečnickové krve.



Zdroj: vlastní

Komentář:

Podle vyplněných dotazníků 29,3% žen ví, že se za odběr pupečnickové krve platí do 25 000kč, 25,9% těhotných žen se mylně domnívá, že odběr pupečnickové krve stojí do 10 000kč, částku do 5 000kč uvedlo 19% žen a 25,9% žen si myslí, že se za odběr platí pouze do 1 000kč.

Otázka č. 11: Víte o možnosti bezplatného odběru pupečnickové krve, která je zařazena do veřejného registru (přístupné pro kohokoliv na světě se stejnou krevní skupinou) – Banky pupečnickové krve?

Tabulka 11: Povědomí o možnosti bezplatného odběru.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	13	22,4%
Ne	45	77,6%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 11: Povědomí o možnosti bezplatného odběru.



Zdroj: vlastní

Komentář:

Z výsledků výzkumného šetření plyne, že většina těhotných žen tj 77,6%, nemá povědomí o bezplatném odběru pupečnickové krve a naopak 22,4% žen o tomto odběru povědomí má.

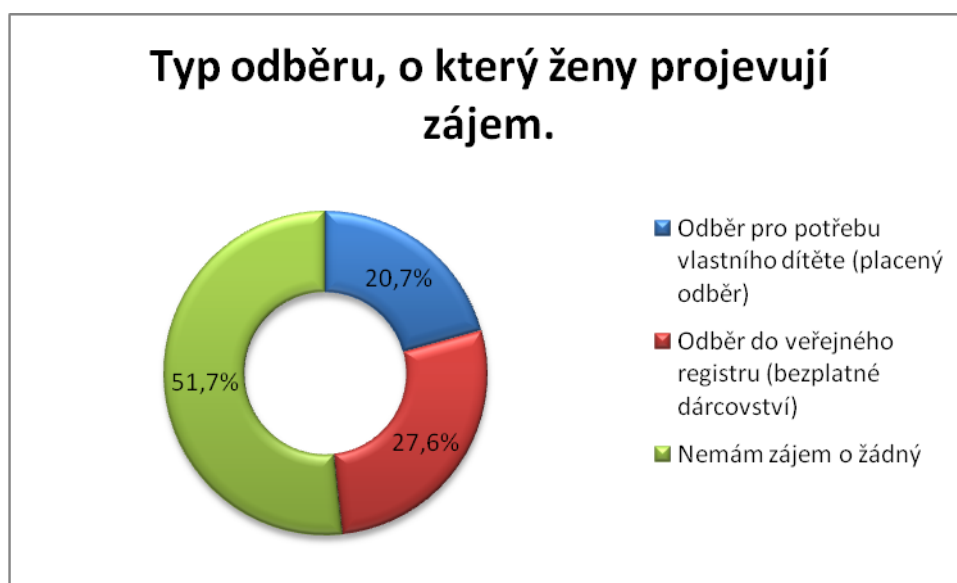
Otázka č. 12: O který typ odběru by jste měla zájem?

Tabulka 12: Typ odběru, o který ženy projevují zájem.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Odběr pro potřebu vlastního dítěte (placený odběr)	12	20,7%
Odběr do veřejného registru (bezplatné dárcovství)	16	27,6%
Nemám zájem o žádný	30	51,7%
Celkem	58	100%

Zdroj: vlastní

Graf 12: Typ odběru, o který ženy projevují zájem.



Zdroj: vlastní

Komentář:

Jak vyplývá z výsledků analýzy, 51,7% žen nemá zájem o žádný odběr pupečnickové krve, 27,6% žen chtějí uskutečnit odběr do veřejného registru a o odběr pro potřebu vlastního dítěte má zájem 20,7% těhotných žen.

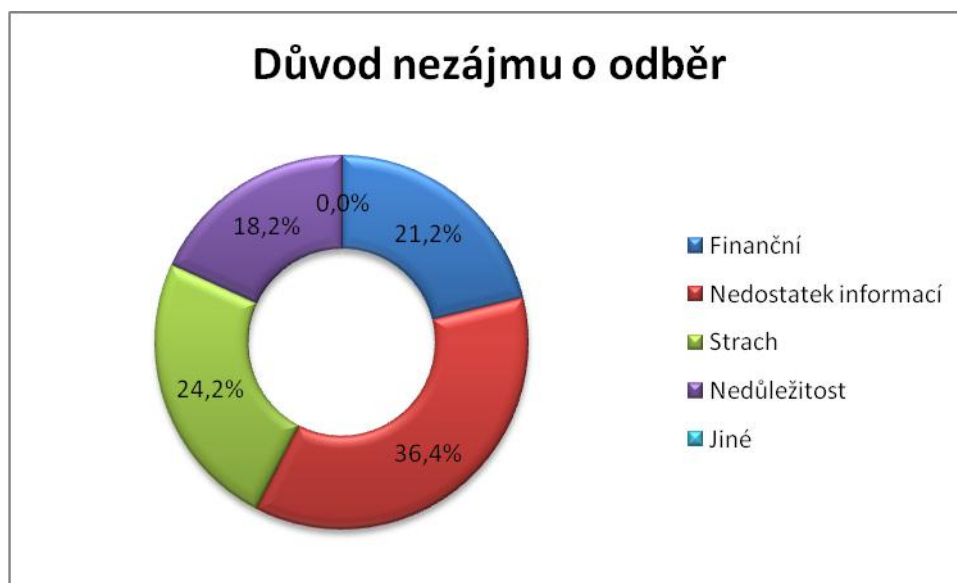
Otázka č. 13: Pokud nemáte zájem o odběr, je to z důvodu:

Tabulka 13: Důvod nezájmu o odběr.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Finanční	7	21,2%
Nedostatek informací	12	36,4%
Strach	8	24,2%
Nedůležitost	6	18,2%
Jiné	0	0%
Celkem	33	100%

Zdroj: vlastní

Graf 13: Důvod nezájmu o odběr.

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

Otázku č. 13 vyplňovaly pouze respondentky, které neměly zájem o žádný odběr pupečnickové krve. Celkový počet odpovědí je 33 (100%) a z toho 36,4% respondentek nemají zájem o odběr kvůli nedostatku informací, dalším důvodem, proč nechtějí odběr je strach, tuto možnost označilo 24,2% těhotných žen, 21,2% žen uvádí jako důvod nezájmu o odběr nedostatek financí, a pro 18,2% žen je odběr pupečnickové krve nedůležitý.

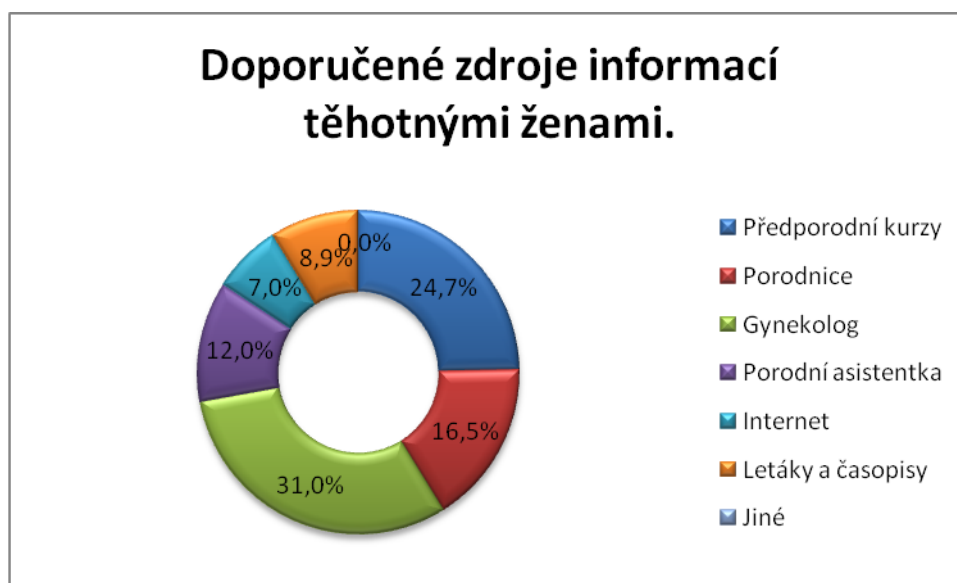
Otázka č. 14: Kde si myslíte, že by měli informovat ženy o odběru pupečnickové krve?

Tabulka 14: Doporučené zdroje informací těhotnými ženami.

	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Předporodní kurzy	39	24,7%
Porodnice	26	16,5%
Gynekolog	49	31,0%
Porodní asistentka	19	12,0%
Internet	11	7,0%
Letáky a časopisy	14	8,9%
Jiné	0	0%
Celkem	158	100%

Zdroj: vlastní

Graf 14: Doporučené zdroje informací těhotnými ženami.

*Zdroj: vlastní***Komentář:**

V otázce č. 14 mohly respondentky vybírat z více možností. Celkový počet odpovědí je 158 tj 100%. 31% těhotných žen by uvítala, kdyby informace podával jejich gynekolog, ve 24,7% se ženy shodují, že by měly být podávány informace v předporodních kurzech, 16,5% žen si myslí, že by je měla informovat porodnice, porodní asistentkou chtějí být ženy informovány ve 12%, 8,9% žen by chtělo vyčíst informace z letáků a časopisů a 7% těhotných žen by si rádo hledalo informace o odběru pupečnickové krve na internetu.

6 DISKUZE

6.1 Porovnání výsledků s jinými výzkumy

Autorka Bláhová Martina ve své práci „Informovanost rodiček o možnosti odběru pupečnickové krve“ z roku 2009 uvádí, že 55,3% žen získalo dostatek informací o odběru pupečnickové krve a 44,7% žen dostatek informací nezískalo. Další autorkou, která se touto otázkou zabývala, je Helena Janáčková, která ve své práci „Využití pupečnickové krve“ z roku 2007 uvádí, že 55% žen má informaci o využití pupečnickové krve, 27% žen informaci o využití pupečnickové krve spíše nemělo a 18% žen informaci o využití pupečnickové krve nemělo žádnou. Touto otázkou se ve svém výzkumu zabývala také Simona Ballová ve své práci „Odběr pupečnickové krve“ z roku 2007 kde popisuje, že 72% žen je o odběru pupečnickové krve informováno, naopak 38% žen o této problematice nejsou informované. Dle autorky Petry Nekovářové, která ve své práci „Využití pupečnickové krve“ z roku 2007 uvádí, že 55% žen získalo dostatečné informace a 45% žen má informace nepříliš kvalitní. Z výsledku našeho průzkumu vyplívá, že pro 46,6% těhotných žen byly informace dostatečné. Žen, které si musely informace dohledat bylo 29,3% a 24,1% žen nebyly poskytnuty informace žádné. **Z porovnání výzkumů vyplývá, že výsledky jsou podobné. Větší část rodiček je dobře informovaná.**

Podle studie autorky Bláhové Martiny, je zájem těhotných žen o odběr pupečnickové krve 58,8%. Rodiček, které se ještě nerozhodly je 35,2% a 5,8% žen tuto možnost využít nechce. Z výzkumného šetření Petry Nekovářové bylo zjištěno, že 74% žen nemá o odběr zájem a žen, které o odběr projevily zájem je pouze 26%. Jak vyplývá z výsledků naší analýzy, 51,7% žen nemá zájem o žádný odběr pupečnickové krve, 27,6% žen chtějí uskutečnit odběr do veřejného registru a o odběr pro potřebu vlastního dítěte má zájem 20,7% těhotných žen. **Je nutné podotknout, že porovnané výsledky se mírně rozcházejí, ale lze říci, že těhotné ženy o odběr spíše nemají zájem.**

Výzkumným šetřením Bláhové Martiny bylo zjištěno, že 72,3% žen nechtějí nabídky odběru pupečnickové krve využívat z důvodu nedostatečných informací, 10,9% respondentek uvedlo jako důvod obavy o novorozence, obavy o samy sebe uvedlo 5,8% žen a 10,9% žen udalo důvod finanční. Dle autorky Heleny Janáčkové je důvodem nezájmu o odběr, u 38% žen, nedostatek informací, vysoká cena odběru rozhodovala u 31% žen,

u 22% žen nedůvěra v možnosti jejího pozdějšího využití a u 9% žen uvedlo jiné důvody. Podle našeho výzkumu plyne že 36,4% respondentek nemá zájem o odběr kvůli nedostatku informací, dalším důvodem, proč nechtějí odběr je strach, tuto možnost označilo 24,2% těhotných žen, 21,2% žen uvádí jako důvod nezájmu o odběr nedostatek financí, a pro 18,2% žen je odběr pupečnickové krve nedůležitý. **Výsledky průzkumu jsou obdobné a lze konstatovat, že příčinou nezájmu o odběr je nedostatečná informovanost.**

Povědomí o využití pupečnickové krve zkoumala autorka Petra Nekovářová. V její práci zjistila, že 84% žen zná možnosti využití pupečnickové krve a pouhých 16% tyto možnosti nezná. Autorka Helena Janáčková uvádí, že 55% žen má informace o využití pupečnickové krve, žen, které tuto informaci spíše neměly, bylo 27% a 18% žen o možnostech využití neslyšelo vůbec. Touto otázkou se zabývala také Simona Ballová, která zjistila, že 48% žen o možnostech využití ví, ale 52% žen tyto možnosti neznají. Další autorkou, která se zabývala povědomím žen o možnostech využití pupečnickové krve, je Bláhová Martina, která uvedla že 74,1% žen zná možnosti využití, naopak 25,9% žen neví, k jakým účelům se pupečnicková krev využívá. Podle našeho výzkumu 30,2% žen ví o možnosti využití pupečnickové krve při onkologických onemocnění, 28,3% žen správně uvedlo využití při onemocnění krvetvorných buněk a 26,4% těhotných žen zná využití pupečnickové krve jako transplantaci místo kostní dřeně. 14,2% žen se mylně domnívá, že se pupečnicková krev dá využít jako transfuze po komplikovaných operacích a 0,9% žen si myslí, že možnost využití pupečnickové krve je při silné intenzitě menstruačního krvácení. **Z porovnaných výzkumných šetření lze říci, že větší část žen je dobře informovaná o možnostech využití pupečnickové krve.**

6.2 Doporučení pro praxi

Z výzkumu, kterým se tato práce zabývala, bylo zjištěno, že většina těhotných žen má informace o odběru pupečnickové krve, nicméně informace nejsou dostatečné. Těhotné ženy se nejčastěji o odběru pupečnickové krve dozvívaly pomocí letáků, časopisů a internetu, bohužel ani jedné z respondentek tyto informace neposkytl gynekolog, proto by se jako doporučení pro praxi dalo uvést zlepšení komunikace mezi gynekologem a těhotnou ženou. Těhotná žena by měla mít možnost, kdykoliv se zeptat svého gynekologa na věci, kterým jasně nerozumí.

Dalším zjištěním bylo, že ženy, které navštěvovaly předporodní kurzy, na těchto kurzech nedostaly dostatečné informace, nebo dokonce žádné. Tudiž lze jako doporučení pro praxi uvést též zlepšení komunikace v předporodních kurzech, podání alespoň základních informací o odběru pupečnickové krve a poskytnout nějaké materiály k nastudování, pokud na hlubší vysvětlení v předporodním kurzu není dostatek času. Pro lepší utřídění informací jsem vypracovala plakát se všemi informacemi o pupečnickové krvi.

ZÁVĚR

Cílem předkládané bakalářské práce bylo zjistit informovanost těhotných žen v oblasti dárčovství či uchovávání pupečnickové krve. V teoretické části byla rozebrána anatomie a fyziologie placenty, plodových obalů a pupečníku, charakteristika kmenových buněk, cesta pupečnickové krve, její využití, odběr, zpracování, uložení a darování. V praktické části byly prezentovány výsledky výzkumného šetření, zaměřeného na informovanost těhotných žen o odběru pupečnickové krvi.

Prvním cílem bylo zjistit míru informovanosti těhotných žen o odběru pupečnickové krve.

Ke splnění tohoto cíle byly použity otázky 6, 7, 8, 10. Výzkumným šetřením bylo zjištěno, že většina žen je o této problematice informovaná, ale informace nejsou dostačující. Informace ženy získávaly z největší míry z časopisů, letáků a internetu, avšak jen pro 46,6% žen byly poskytnuty kvalitní informace. Informace si muselo dohledat 29,3% těhotných žen a 24,1% těhotných žen nedostalo žádné informace.

Cíl 1 splněn.

Druhým cílem bylo zjistit povědomí těhotných žen o možnostech využití pupečnickové krve.

Ke splnění tohoto cíle se v praktické části vztahovaly otázky 9 a 11. Výsledkem výzkumu bylo zjištěno, že ve většině případů těhotné ženy věděly o možnostech využití pupečnickové krve. Možnost využití při onkologických onemocnění uvedlo 30,2% žen, využití při onemocnění krve tvorných buněk vědělo 28,3% těhotných žen a 26,4% žen zná využití pupečnickové krve jako transplantaci místo kostní dřeně. Byly zde i mylné představy o využití pupečnickové krve, 14,2% žen uvedlo že se pupečnicková krev dá využít jako transfuze po komplikovaných operacích a 1 žena se dokonce domnívala, že možnost využití pupečnickové krve je při silné intenzitě menstruačního krvácení..

Cíl 2 splněn.

Třetím cílem bylo zjistit zájem těhotných žen o odběr pupečnickové krve. Na tento cíl jsou v praktické části zaměřeny otázky 12 a 13. Ze zkoumaného vzorku těhotných žen vyplynulo, že většina žen, tj. 51,7% těhotných žen, nemá zájem o odběr pupečnickové krve. Nejčastějším důvodem, proč ženy nechtějí odběr pupečnickové krve, byl nedostatek informací o dané problematice. O odběr pro potřebu vlastního dítěte mělo 20,7% těhotných žen a 27,6% žen by mělo zájem o odběr do veřejného registru.

Cíl 3 splněn.

Závěrem lze říci, že těhotné ženy mají jisté informace v oblasti dárcovství či uchovávání pupečnickové krve, ale tyto informace jim byly podány nekompletně a nesrozumitelně. A proto tyto poznatky, získané pomocí výzkumného šetření, mohou pomoci ke zlepšení informovanosti těhotných žen i široké veřejnosti.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ČECH, Evžen a Zdeněk HÁJEK, 2006. Porodnictví. Praha: Grada Publishing a.s., ISBN 978-80-247-1303-8.

HUSER, Martin, Martin Peterenko, 2004. Kmenové buňky v gynekologii a porodnictví. Praktická gynekologie, č. 3, s. 15-17. ISSN: 1211-6645.

KRÁLÍČKOVÁ, Milena, Petr UHER, Martina HOUROVÁ, 2007. Vývoj miminka před narozením: od embrya k porodu. Praha: Grada, ISBN 978-802-4719-429.

KUDELA, Milan, 2011. Základy gynekologie a porodnictví pro posluchače lékařské fakulty. Univerzita Palackého v Olomouci, ISBN 978-80-244-1975-6.

MAREK, Aleš, 2012. Postup při oděru autologní pupečnickové krve. Národní Tkáňové Centrum a.s., Brno.

MOKRÝ, Jaroslav, Ivan HRUŠKA, Stanislav FILIP, 2006. Kmenové Buňky: Biologie, medicína, filozofie. Praha 5: Galén, ISBN 80-7262-401-6.

OSTRÓ, Alexander, 2008. Biologické aspekty regenerační medicíny. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, ISBN 978-80-7182-250-9.

PETRENKO, Martin, Martin HUSER, 2004. Pupečnicková krev - současné možnosti a perspektivy využití. Praktická gynekologie, č. 4, s. 17-21. ISSN: 1211-6645.

INTERNETOVÉ ZDROJE:

Banka pupečnickové krve České republiky [online]. 1998 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.bpk.cz/>

Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/>

Národní tkáňové centrum [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.natic.cz/>

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

BALLOVÁ, Simona. Odběr pupečnickové krve [online]. 2007 [cit. 2013-05-09]. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta humanitních studií. Vedoucí práce Stanislava Kovářová. Dostupné z: <<http://theses.cz/id/irl93f/>>.

BLÁHOVÁ, Martina. Informovanost rodiček o možnosti odběru pupečnickové krve [online]. 2009 [cit. 2013-05-09]. Bakalářská práce. JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUĎĚJOVICÍCH, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Vlasta Koudelková. Dostupné z: <<http://theses.cz/id/brhf51/>>.

JANÁČKOVÁ, Helena. <i>Využití pupečnickové krve</i> [online]. 2007 [cit. 2013-05-09]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Miloslava Kameníková. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/116748/lf_b/>.

NEKOVÁŘOVÁ, Petra. Využití pupečnickové krve [online]. 2007 [cit. 2013-05-09]. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. Vedoucí práce Miloslava Kameníková. Dostupné z: <http://is.muni.cz/th/57154/lf_b/>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Odběrový set	69
Obrázek 2: Speciální vak pro odběr pupečnickové krve	69
Obrázek 3: Odběr pupečnickové krve.....	70
Obrázek 4: Transportní box	70
Obrázek 5: Kryokonzervace	71

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Věk respondentek.	32
Tabulka 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.	33
Tabulka 3: Počet porodů.	35
Tabulka 4: Odběr pupečnickové krve u předchozího porodu.	36
Tabulka 5: Účast na předporodních kurzech.	37
Tabulka 6: Zdroj informací o odběru pupečnickové krve.	38
Tabulka 7: Byly informace dostačující?	40
Tabulka 8: Ryziko odběru pupečnickové krve.	41
Tabulka 9: Možnosti využití pupečnickové krve.	42
Tabulka 10: Cena odběru pupečnickové krve.	44
Tabulka 11: Povědomí o možnosti bezplatného odběru.	45
Tabulka 12: Typ odběru, o který ženy projevují zájem.	46
Tabulka 13: Důvod nezájmu o odběr.	47
Tabulka 14: Doporučené zdroje informací těhotnými ženami.	48

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Věk respondentek.	32
Graf 2: Nejvyšší dosažené vzdělání.	33
Graf 3: Počet porodů.	35
Graf 4: Odběr pupečnickové krve u předchozího porodu.	36
Graf 5: Účast na předporodních kurzech.	37
Graf 6: Zdroj informací k odběru pupečnickové krve.	38
Graf 7: Byly informace dostačující?	40
Graf 8: Ryziko odběru pupečnickové krve.	41
Graf 9: Možnosti využití pupečnickové krve.	42
Graf 10: Cena odběru pupečnickové krve.	44
Graf 11: Povědomí o možnosti bezplatného odběru.	45
Graf 12: Typ odběru, o který ženy projevují zájem.	46
Graf 13: Důvod nezájmu o odběr.	47
Graf 14: Doporučené zdroje informací těhotnými ženami.	48

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: Dotazník	60
PŘÍLOHA P II: Odběrové porodnice.....	63
PŘÍLOHA P III: Seznam onemocnění léčitelných pupečnickovou krví.....	66
PŘÍLOHA P IV: Obrázky	69
PŘÍLOHA P V: Edukační materiál	72
PŘÍLOHA P VI: Žádost o umožnění výzkumného šetření	73

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK

Dotazník

Vážená paní,

Jmenuji se Silvie Vrágová a jsem studentkou 3. ročníku Univerzity Tomáše Bati obor porodní asistentka. Ráda bych Vás poprosila o vyplnění tohoto anonymního dotazníku, který mi poslouží k dokončení mé bakalářské práce na téma – Informovanost těhotných žen v oblasti dárčovství či uchovávání pupečnickové krve. Předem Vám děkuji za pravdivé informace, které mohou pomoci ke zkvalitnění informovanosti o odběrech pupečnickové krve.

Silvie Vrágová

1. Jaký je váš věk?

2. Nejvyšší dosažené vzdělání?

- Základní
- Výuční list
- Maturita
- Vysokoškolské (Bc., Mgr., ...) dopište titul

3. Kolikrát jste již rodila?

- Nerodila jsem
- Jedenkrát
- Dvakrát
- Třikrát
- Čtyřikrát a více

4. Byl u předchozího porodu proveden odběr pupečnickové krve?

- Ano
- Ne, neměla jsem zájem
- Ne, o této možnosti jsem dříve nebyla informovaná
- Ne, rodím poprvé

5. Navštěvovala jste předporodní kurzy?

- Ano
- Ne

6. Z jakého zdroje jste se dozvěděla informace o odběru pupečnickové krve? (můžete vybrat více odpovědí)

- Předporodní kurzy
- Porodnice
- Gynekolog
- Porodní asistentka
- Internet
- Letáky a časopisy
- Doposud jsem o tom neslyšela
- Jiné – vypište.....

7. Byly pro vás tyto informace dostačující?

- Ano, informace pro mě byly dostačující
- Ne, informace jsem si musela dohledat
- Nebyly poskytnuty žádné informace

8. Myslíte si, že by mohl odběr pupečnickové krve uškodit Vašemu dítěti nebo Vám samotné?

- Ano uškodí to oběma
- Ano uškodí to dítěti
- Ano uškodí to mně
- Neuškodí to nikomu
- Nevím

9. Víte, jaké jsou možnosti využití pupečnickové krve? (můžete vybrat více odpovědí)

- Jako transfuze po komplikovaných operacích
- Při onkologických onemocnění
- Při onemocnění krvetvorných buněk
- Při silné intenzitě menstruačního krvácení
- K transplantaci místo kostní dřeně
- K výrobě tabletek obsahujících železo

10. Víte, jaká je cena za odběr pupečnickové krve pro vlastní potřebu? (uchováno jen pro rodinu)

- Do 1000 Kč/odběr
- Do 5000 Kč/odběr
- Do 10000 Kč/odběr
- Do 25000 Kč/odběr

11. Víte o možnosti bezplatného odběru pupečnickové krve, která je zařazena do veřejného registru (přístupné pro kohokoliv na světě se stejnou krevní skupinou) – Banky pupečnickové krve?

- Ano
- Ne

12. O který typ odběru byste měla zájem?

- Odběr pro potřebu vlastního dítěte (placený odběr)
- odběr do veřejného registru (bezplatné dárcovství)
- nemám zájem o žádný

13. Pokud nemáte zájem o odběr, je to z důvodu: (můžete vybrat více odpovědí)

- Finančního
- Nedostatku informací
- Strachu
- Nedůležitosti
- Jiné – vypište.....

14. Kde si myslíte, že by měli informovat ženy o odběru pupečnickové krve? (můžete vybrat více odpovědí)

- Předporodní kurzy
- Porodnice
- Gynekolog
- Porodní asistentka
- Internet

- Letáky a časopisy
- Jiné – vypište.....

Vaše názory a připomínky k dotazníku

.....

.....

.....

Děkuji za Vaši spolupráci

PŘÍLOHA P II: ODBĚROVÉ PORODNICE

JIHOČESKÝ KRAJ

Nemocnice České Budějovice, a.s., *B. Němcové 585/54, 370 01 České Budějovice*
Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s., *U Nemocnice 380/III., 37738 Jindřichův Hradec*
Nemocnice Písek, a.s., *Karla Čapka 589, 39723 Písek*
Nemocnice Prachatice, a.s., *Nebahovská 1015, 38320 Prachatice*
Nemocnice Strakonice, a.s., *Radomyšlská 336, 38629 Strakonice*
Nemocnice Tábor, a.s., *Kpr. Jaroše 2000/10, 390 03 Tábor*

PLZEŇSKÝ KRAJ

Domažlická nemocnice, a.s., *Kozinova 292, 34401 Domažlice*
Klatovská nemocnice, a.s., *Plzeňská 569, 33938 Klatovy*
Fakultní nemocnice Plzeň, *Alej Svobody 80, 304 60 Plzeň*
Rokycanská nemocnice, a.s., *Voldušská 750, 337 22 Rokycany*

KARLOVARSKÝ KRAJ

Karlovarská krajská nemocnice, a.s., *Bezručova 19, 360 66 Karlovy Vary*
Nemos Sokolov, s. r. o., *Slovenská 545, 356 01 Sokolov*

ÚSTECKÝ KRAJ

Nemocnice Děčín, o.z., *U nemocnice 1, 405 99 Děčín II.*
Nemocnice Chomutov, o.z., *Kochova 1185, 430 12 Chomutov*
Nemocnice Kadaň, s.r.o., *Golovina 1559, 432 01 Kadaň*
Nemocnice Teplice, o.z., *Duchcovská 53, 415 29 Teplice*
Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, o.z., *Sociální péče 3316/12A, 401 13 Ústí nad Labem*
Nemocnice Žatec, o.p.s., *Husova 2796, 438 01 Žatec*
Nemocnice Most, o.z., *J. E. Purkyně 270, 434 64 Most*

STŘEDOČESKÝ KRAJ

Nemocnice Rudolfa a Stefanie Benešov, a.s., *Máchova 400, 256 30 Benešov*
Oblastní nemocnice Kladno, a.s., *Vančurova 1548, 272 59 Kladno*
Oblastní nemocnice Kolín, a.s., *Žižkova 146, 280 02 Kolín*
Mělnická zdravotní, a.s., *Pražská 528, 276 01 Mělník*
Oblastní nemocnice Mladá Boleslav, a.s., *V. Klementa 147, 293 50 Mladá Boleslav*
Masarykova nemocnice v Rakovníku, *Dukelských hrdinů 200, 269 29 Rakovník*
Nemocnice Slaný p.o., *Politických vězňů 576, 274 01 Slaný*
Nemocnice Nymburk, s.r.o., *Boleslavská 425, 288 01 Nymburk*

HLAVNÍ MĚSTO PRAHA

Nemocnice Na Bulovce, *Budínova 2, 180 81 Praha 8*
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, *Šrobárova 1150/50, 100 34 Praha 10*
- porodnice má povolení k odběrům, ale momentálně odběry neprovádí.
Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou, *Vídeňská 800, 140 59 Praha 4*
Ústav pro péči o matku a dítě, *Podolské Nábřeží 157, 147 10 Praha 4 – Podolí*

LIBERECKÝ KRAJ

Nemocnice s poliklinikou Česká Lípa, a.s., *Purkyňova 1849, 470 77 Česká Lípa*
Nemocnice Jablonec nad Nisou, p.o., *Nemocniční 15, 466 60 Jablonec nad Nisou*
Masarykova městská nemocnice v Jilemnici, *Metyšova 465, 514 15 Jilemnice*
Krajská nemocnice Liberec, a.s., *Husova 10, 460 63 Liberec*

KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ

Oblastní nemocnice Jičín, a.s., *Bolzanova 512, 506 43 Jičín*
Oblastní nemocnice Rychnov nad Kněžnou, a.s., *Jiráskova 506, 516 01 Rychnov n. Kněžnou*
Oblastní nemocnice Trutnov, a.s., *M. Gorkého 77, 541 21 Trutnov*
Oblastní nemocnice Náchod, a.s., *Purkyňova 446, 547 69 Náchod*

PARDUBICKÝ KRAJ

Chrudimská nemocnice, a.s., *Václavská 570, 537 27 Chrudim II*
Litomyšlská nemocnice a.s., *J.E.Purkyně 652, 570 14 Litomyšl*
Pardubická krajská nemocnice a.s., *Kyjevská 44, 532 03 Pardubice*
Orlickoústecká nemocnice, a.s., *Čs. Armády 1076, 562 18 Ústí nad Orlicí*
Svitavská nemocnice, a.s., *Kollárova 7, 568 25 Svitavy*

KRAJ VYSOČINA

Nemocnice Pelhřimov, p.o., *Slovanského bratrství 710, 393 38 Pelhřimov*
Nemocnice Třebíč, p.o., *Purkyňovo nám. 2, 674 01 Třebíč*
Nemocnice Nové Město na Moravě, p.o., *Žďárská 610, 592 31 Nové Město na Moravě*

OLOMOUCKÝ KRAJ

Fakultní nemocnice Olomouc, *I.P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc*
Nemocnice Přerov, *Dvořákova 1800/75, 750 02 Přerov*
Nemocnice Šternberk, *Jivavská 20, 785 01 Šternberk*
Šumperská nemocnice a.s., *Nerudova 640/41, 787 52 Šumperk*
Středomoravská nemocniční a.s., *Mathonova 291/1, 796 04 Prostějov*

JIHOMORAVSKÝ KRAJ

Nemocnice Boskovice, s.r.o., *Otakara Kubína 179, 680 21 Boskovice*
Nemocnice Milosrdných bratří, *Polní 3, 639 00 Brno*
Nemocnice Břeclav, p.o., *U nemocnice 1, 690 74 Břeclav*
Nemocnice Ivančice, p.o., *Široká 16, 664 95 Ivančice*
Nemocnice Kyjov, p.o., *Strážovská 1247, 697 33 Kyjov*
Nemocnice Vyškov, příspěvková organizace, *Purkyňova 36, 682 01 Vyškov*
Nemocnice Znojmo, příspěvková organizace, *MUDr. Jana Janského 11, 669 02 Znojmo*

MORAVSKOSLEZSKÝ KRAJ

Nemocnice s poliklinikou Havířov, p.o., *Dělnická 1132/24, 736 01 Havířov*
Nemocnice s poliklinikou Karviná-Ráj, p.o., *Vydmuchov 399/5, 734 12 Karviná-Ráj*
Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p.o., *I.P. Pavlova 9, 794 01 Krnov*
Slezská nemocnice v Opavě, *Olomoucká 86, 746 79 Opava*
Městská nemocnice Ostrava, *Nemocniční 20, 728 80 Ostrava*
Fakultní nemocnice Ostrava, *17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba*
Vítkovická nemocnice a.s., *Zalužanského 1192/15, 703 84 Ostrava-Vítkovice*

Nemocnice Třinec, *Kaštanová 268, 739 61 Třinec*

Nemocnice ve Frýdku - Místku, p.o., *El. Krásnohorské 321, 738 18 Frýdek – Místek*

ZLÍNSKÝ KRAJ

Uherskohradištská nemocnice a.s., *J.E. Purkyně 365, 686 68 Uherské Hradiště*

Nemocnice Valašské Meziříčí a.s., *U Nemocnice 980, 757 42 Valašské Meziříčí*

Vsetínská nemocnice, a.s., *Nemocniční 955, 755 32 Vsetín*

Krajská nemocnice T.Bati, a.s., *Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín*

(Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: <http://www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/typy-odberu/porodnice>).

PŘÍLOHA P III: SEZNAM ONEMOCNĚNÍ LÉČITELNÝCH PUPEČNÍKOVOU KRVÍ



národní tkáňové centrum

Seznam onemocnění léčitelných pupečnickovou krví

Akutní leukémie

- Akutní lymfoblastická leukémie (ALL)
- Akutní myelogenní leukémie (AML)
- Akutní bi-fenotypická leukémie
- Akutní nediferencovaná leukémie

Chronické leukémie

- Chronická myelogenní leukémie (CML)
- Chronická lymfocytická leukémie (CLL)
- Juvenilní chronická myelogenní leukémie (JCML)
- Juvenilní myelo-monocytická leukémie (JMML)

Myelodysplastické syndromy

- Refrakterní anémie (RA)
- Refrakterní anémie s kruhovými sideroblasty (RARS)
- Refrakterní anémie s vysokým počtem blastů (RAEB)
- Refrakterní anémie s vysokým počtem vyvíjejících se blastů (RAEB-T)
- Chronická myelo-monocytická leukémie (CMML)

1

Onemocnění krvetvorných buněk

- Aplastická anémie (závažná)
- Fanconiho anémie (FA)
- Paroxysmální noční hemoglobinurie (PNH)
- Aplázie červených krvinek, erytroblastopenie (PRCA)

Myeloproliferativní onemocnění

- Akutní myelofibróza
- Myelofibróza (Agnogenní myeloidní metaplázie)
- Polycytémia vera
- Esenciální trombocytémie

Lymfoproliferativní onemocnění

- Non-Hodgkinův lymfom
- Hodgkinův lymfom

Nedědičné abnormality červených krvinek

- Beta-thalasémie major
- Srpkovitá anémie

Onemocnění fagocytů

- Chediak-Higashiho syndrom
- Chronická granulomatózní choroba
- Nedostatek neprofilového aktinu

Národní Tkáňové Centrum a.s.

Campus Science Park / Palachovo náměstí 2/726 / Strne 625 00 / www.natic.cz



- Retikulární dysgeneze

Nedědičné metabolické poruchy

- Mukopolysacharidóza (MPS)
- Hurlerův syndrom (MPS-IH)
- Scheieův syndrom (MPS-IS)
- Hunterův syndrom (MPS-II)
- Sanfilippův syndrom (MPS-III)
- Morquiův syndrom (MPS-IV)
- Maroteaux-Lamyův syndrom (MPS-VI)
- Sly syndrom, Beta-glukuronidázová deficiencie (MPS-VII)
- Adrenoleukodystrofie
- Mukolipidóza typu II * (Onemocnění I-buněk)
- Krabbova choroba
- Gaucherova choroba
- Niemann-Pickova choroba
- Wolmanova choroba
- Metachromatická leukodystrofie

Onemocnění histiocytů

- Familiální erytrofagocytická lymfohistiocytóza
- Histiocytóza-X
- Hemofagocytóza

2

Nedědičná onemocnění imunitního systému

- Ataxia-telangiectásia
- Kostmannův syndrom
- Deficit v adhezi leukocytů
- DiGeorgeův syndrom
- Syndrom nahých lymfocytů (Bare Lymphocyte Syndrome)
- Omennův syndrom
- Těžká kombinovaná imunodeficiencie (SCID)
- SCID s adenosin-deaminázovou deficiencí
- SCID s absencí T- a B- lymfocytů
- SCID s absencí T- lymfocytů a normálních B-lymfocytů
- Běžná variabilní imunodeficiencie (CVID)
- Wiskott-Aldrichův syndrom
- Lymfoproliferativní onemocnění spojené s chromozómem X

Další nedědičná onemocnění

- Lesch-Nyhanův syndrom
- Hypoplazie chrupavek (Cartilage-Hair Hypoplasia)
- Glanzmannova trombasténie (Glanzmann Thrombasthenia)
- Osteopetróza*

Nedědičné abnormality krevních destiček

- Amegakaryocytóza/Kongenitální trombocytopenie



Onemocnění plazmatických buněk

- Mnohočetný myelom
- Leukémie plazmatických buněk (Plasma Cell Leukemia)
- Waldenstromova makroglobulinémie

Další maligní onemocnění

- Rakovina prsu
- Ewingův sarkom
- Neuroblastom
- Karcinom buněk ledvín

Ostatní onemocnění

- Chronický aktivní Epstein-Barrův virus (lidský herpesvirus 4, HHV-4)
- Evansův syndrom
- Roztroušená skleróza
- Revmatoidní artritida
- Systémový lupus erythematosus
- Dysplázie brzlíku

Další využití pupečnickové krve

- Léčba akutního radiačního syndromu (ARS)
- Využití regeneračních schopností mezenchymálních kmenových buněk (MSC)
- Využití pupečnickové krve jako roborans při těžkém onemocnění, kdy dochází k vyčerpání imunity (chemoterapie, sepse..)

PŘÍLOHA P IV: OBRÁZKY

Obrázek 1: Odběrový set



(Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/pupecnikova-krev-obrazem)

Obrázek 2: Speciální vak pro odběr pupečnickové krve



(Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/pupecnikova-krev-obrazem)

Obrázek 3: Odběr pupečnickové krve



(Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/pupecnikova-krev-obrazem)

Obrázek 4: Transportní box



(Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/pupecnikova-krev-obrazem)

Obrázek 5: Kryokonzervace



(Cord blood center: rodinná banka pupečnickové krve [online]. 2011 [cit. 2012-12-21]. Dostupné z: www.cordbloodcenter.cz/pro-rodice/pro-rodice/pupecnikova-krev-obrazem)

PŘÍLOHA P V: EDUKAČNÍ MATERIÁL

Edukační materiál je vytvořen pomocí plakátu, na kterém jsou vysvětleny pojmy pupečnicková krev a kmenové buňky, využití pupečnickové krve, její odběr, zpracování a uskladnění. Dále je uvedena možnost darování pupečnickové krve a seznam společností zabývajících se odběrem pupečnickové krve. Tento edukační materiál je zvláště přiložen k bakalářské práci.

PŘÍLOHA P VI: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií
Institut zdravotnických studií
Ústav porodní asistence

nám. T. G. Masaryka 588,
760 01 Zlín

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

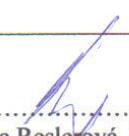
Vážená paní, vážený pane.....,

obracíme se na Vás s žádostí o umožnění výzkumného šetření na Vašem pracovišti.....*PS - GYN. POR. ODD.*....., které bude podkladem pro zpracování empirické části bakalářské práce studentky 3. ročníku studijního programu Porodní asistence, oboru Porodní asistentka.

Děkujeme za vyřízení naší žádosti a těšíme se na další spolupráci

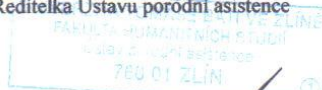
Téma bakalářské práce	Informovanost těhotných žen v oblasti dárčovství či uchovávání pupečnickové krve
Metoda výzkumného šetření	Analýza statistických dat
Skupina respondentů	Těhotné ženy
Pracoviště	<i>PORODNÍ SFU</i>
Autor bakalářské práce	Silvie Vrágová
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Dagmar Moravčíková

Ve Zlíně dne.....*24.1.2012*.....


Mgr. Ludmila Reslerová, Ph.D.
Ředitelka Ústavu porodní asistence

Vyjádření instituce:

- Žádost povolena
 Žádost zamítnuta



[Signature]
Krajská nemocnice T. Bati, a. s.
Zlín
gynekologicko-porodnické odd.

Razítko a podpis zástupce zařízení *[Signature]*

Fakulta humanitních studií
Institut zdravotnických studií
Ústav porodní asistence

nám. T. G. Masaryka 588,
760 01 Zlín

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Vážená paní, vážený pane *MUDr. Sutař*

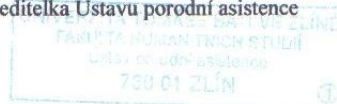
obracíme se na Vás s žádostí o umožnění výzkumného šetření na Vašem pracovišti *AMBULANCE*, které bude podkladem pro zpracování empirické části bakalářské práce studentky 3. ročníku studijního programu Porodní asistence, oboru Porodní asistentka.

Děkujeme za vyřízení naší žádosti a těšíme se na další spolupráci

Téma bakalářské práce	Informovanost těhotných žen v oblasti dárcovství či uchovávání pupečnickové krve
Metoda výzkumného šetření	Analýza statistických dat
Skupina respondentů	Těhotné ženy
Pracoviště	<i>Soukromá ambulance, Uherský Brod, Partizánu 2174</i>
Autor bakalářské práce	Silvie Vrágová
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Dagmar Moravčíková

Ve Zlíně dne *14. 1. 2014*

[Signature]
Mgr. Ludmila Rešlerová, Ph.D.
Ředitelka Ústavu porodní asistence



Vyjádření instituce:

- Žádost povolena
 Žádost zamítnuta

.....
Razítko a podpis zástupce zařízení

